

# LES RELATIONS INTERENTREPRISES DANS LE DISTRICT INDUSTRIEL DU BIOMÉDICAL DE MIRANDOLA

**ALESSANDRO BARONCELLI**

Université de Bologne  
Dipartimento di Discipline Economico-Aziendali  
Piazza Scaravilli 1  
40126 Bologna - Italy  
e-mail: abaroncelli@ecn01.economia.unibo.it

## 1. Introduction

Le thème des relations interentreprises et celui complémentaire des frontières des organisations sont devenus des thèmes fondamentaux soit dans le débat sur la théorie de l'entreprise soit pour la définition des modèles de comportement des entreprises. Voilà donc la découverte, par les nombreux économistes et spécialistes de management stratégique qui se sont occupés de relations interentreprises et en particulier de relations de coopérations, de chemins de recherche empruntés des travaux de sociologie<sup>1</sup>, d'histoire (Kieser, 1989; Balligand et Marquart, 1990), de géographie (Benko et Lipietz, 1992) et même de psychologie (Berne, 1967; Klein, 1984). Parmi ceux-ci un des concepts qui a eu plus de succès (pour le nombre des travaux qu'on y a consacré et pour la fréquence des citations dans la littérature) est celui de district industriel (Marshall, 1900). Sur la vague du succès des districts industriels des régions du nord-est et du centre-nord de l'Italie, celui du district industriel est devenu un véritable modèle organisationnel.

Mais quelles sont les relations qui se développent à l'intérieur d'un district industriel, le modèle organisationnel basé sur les relations est-il une alternative viable à l'entreprise "fordiste" à forte intégration verticale, peuvent les rapports de coopération être transposés à la totalité de la chaîne de valeur et devenir, comme l'attitude déterministe de la théorie économique souvent le suggère, un choix optimal de coordination économique dans n'importe quelle condition de marché?

Cette contribution a précisément pour objet de présenter le cas du district industriel du biomédical pour décrire et analyser les formes de coopération parmi les entreprises qui appartiennent à un district. L'article est organisé de la façon suivante. La deuxième partie porte

---

<sup>1</sup> Degenne et Forsé (1994) proposent une revue très approfondie, selon la perspective "néostructuraliste" ou de l'interactionnisme structural, des bases théoriques et des applications du concept de réseau aux recherches sociologiques.

sur la description du cadre théorique des districts industriels. Dans la troisième partie nous présentons les caractéristiques du marché global des technologies biomédicales. La section quatre traite de l'étude sur le district biomédical de Mirandola, enfin la dernière partie porte sur la discussion des résultats de l'étude et sur les conclusions du travail.

## **2. Le cadre théorique des district industriels**

Les districts industriels, surtout selon la définition des économistes industriels, lient les aspects économiques qui se produisent à l'intérieur d'un secteur avec l'appartenance à une communauté locale marquée par un système de valeurs et de pensées relativement homogènes. A partir de Becattini qui définit le district industriel comme une "*entité socio-territoriale* caractérisée par la présence active d'une communauté de personnes et d'une population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné", les économistes ont réalisé un nombre important de contributions (Brusco, 1982, 1989; Sabell, 1982; Piore et Sabell, 1984; Sabell et Zeitlin, 1985) sur les districts industriels. Ces travaux posent la question de l'importance du territoire en tant que facteur d'avantage concurrentiel<sup>2</sup>. Grâce aux contributions d'autres auteurs, qui ont su l'affiner du point de vue théorique, le concept de district industriel a donc franchi la frontière de la recherche sociologique voir géographique et voit de nombreuses applications dans les domaines de l'économie industrielle, du travail, du développement, dans les études en gestion d'entreprise et désormais en matière de politique économique. Aujourd'hui, plusieurs réflexions en matière de politique industrielle utilisent de façon plus ou moins explicite le concept de district industriel. Comme pour d'autres sujets, on peut suspecter que l'inflation du recours à ce concept constitue d'un effet de mode.

Il est de toutes façons vrai que l'utilisation du concept de district demande l'application de certaines «précautions» sur le plan de sa définition. La loi italienne considère comme districts industriels toutes zones géographiques où la concentration d'employés des entreprises dans un secteur industriel dépasse, au moins du 30% la moyenne nationale. Cette définition proche de celle de Storper et Scott (1989) est donc beaucoup moins restrictive que celle de Becattini (1987). D'autres facteurs souvent cités pour définir le types de districts sont l'appartenance

---

<sup>2</sup> Sur ce sujet on retrouve surtout le nombreux travaux sur les P.M.E. italiennes concentrées dans des zones géographiques bien identifiées (voir par exemple: Becattini, 1987; Brusco, 1989; Pyke et al., 1990), sans toutefois oublier les débats sur la crise du "fordisme" aux Etats-Unis et "les nouveaux espaces industriels" (Piore et Sabell, 1987) et le développement théorique français dit "économie de la régulation" (Boyer, 1986a, 1986b et 1988; Salais et Storper 1993). Plus récemment, à partir de la question de la variété et de la variabilité socioculturelle, Porter (1990) a développée le concept d'«avantage concurrentiel» qui explique pourquoi la même solution technologique et/ou organisationnelle produit des résultats assez différents dans des entreprises des Pays différents.

des acteurs à la communauté locale dans laquelle le district s'est développé où la présence des relations avec des entreprises externes au contexte local du district, ou encore les mécanismes d'explication des relations entre entreprises, plutôt basées sur l'intérêt économique (dei Ottati, 1991) ou sur des liens de confiance (Gambetta, 1988; Lorenz, 1988; Larson, 1992), de culture commune (Putnam, 1993) ou sur des relations familiales (Bagnasco, 1991; Trigilia, 1990; Zagnoli, 1993). Nous souhaitons éviter de rentrer dans ce débat pour amener plutôt une analyse des relations entre les acteurs et du rôle joué par ces acteurs dans le contexte concurrentiel qui intéresse le district. La définition de ces concepts est considérée fondamentale pour l'application de la notion de structure en réseau, une perspective d'étude qui nous semble très intéressante et qui est de plus en plus utilisée (Lorenzoni, 1979 et 1990; Saxenian, 1990 et 1994; Lazerson, 1995) pour l'analyse des districts.

### **3. Le marché global des technologies biomédicales**

Le biomédical peut être défini comme l'ensemble des technologies et des produits sanitaires à l'exclusion des produits pharmaceutiques. L'origine sectorielle des entreprises présentes sur le marché des technologies biomédicales est assez large et variées (industrie mécanique, instrumentation de précision, électronique-informatique, biochimie, nouveaux matériaux, laser). Les produits qui rentrent dans cette palette assez étendue du biomédical sont très nombreux, on peut penser aux appareils pour le diagnostic, aux instruments utilisés en chirurgie, aux prothèses, aux valves cardiaques, jusqu'aux simples seringues.

Le C.N.R.<sup>3</sup> (1987) propose une classification du secteur qui définit six groupements des produits qui présentent une certaine homogénéité:

Tableau 1

Le marché pour ces produits est un marché global en croissance. La dimension du marché de la santé présente bien sûr un lien avec l'importance économique des pays. Le tableau 2 montre le développement de deux créneaux du marché mondial du biomédical.

Tableau 2

---

<sup>3</sup> En Italie, le C.N.R. Consiglio Nazionale delle Ricerche est l'organisme du Ministère de l'Université et de la Recherche responsable pour l'organisation de la recherche dans les différents domaines d'application.

Selon les modèles de sécurité sociale on a des comportements d'achat différents et une importance assez différenciée des acteurs (le secteur public et le secteur privé). Un élément toutefois évident est le grand nombre de clients potentiels (hôpitaux privés ou publics, centres de traitement thérapeutique et de réhabilitation, cabinets médicaux, particuliers).

Aux Etats Unis, le premier pays du monde dans l'industrie biomédicale, aussi bien qu'en Italie, les entreprises ont une tendance à se concentrer sur des zones géographiques bien identifiées (de Vet et Scott, 1992)<sup>4</sup>.

#### **4. L'étude terrain sur le "district" de Mirandola**

##### 4.1 L'origine du district

Compte tenu de l'absence de travaux antérieurs sur cette question et de la spécificité de sa genèse et de ses caractéristiques, nous pensons être utile de raconter brièvement l'origine de ce district. Mirandola est une petite ville près de Modène dans l'Italie du nord dont les activités dans la mécanique et l'automobile, aussi bien que dans le textile (district de Carpi) ou la céramique (district de Sassuolo) sont assez connues même au niveau international. Cette variété d'activités (et on pourrait y ajouter les activités dans l'agro-alimentaire, dans le tourisme ou dans le B.T.P.) sur un territoire limité représente une spécificité de ce district par rapport à d'autres zones d'Italie où on retrouve des districts, qui sont beaucoup moins différenciées sur le plan économique et par rapport à la définition classique, d'après Marshall, de district.

Autre spécificité, cette fois-ci strictement mirandolèse, c'est le retard, au moins d'une décennie, par rapport à d'autres zones autour de Modène du processus d'industrialisation. Tandis qu'ailleurs (d'une manière assez marquée à Modène, Carpi, Sassuolo, Vignola et d'autres communes et de toutes façons dans l'ensemble de cette province) la croissance économique et démographique a eu lieu après la guerre sur une période courte voir très courte, les habitants de Mirandola sont même diminués de trois milles unités (de 24.500 à 21.500 personnes) entre 1951 et 1971; dans la zone de Mirandola qui comprend 9 communes la population est passée de 92.000 à 75.500 habitants.

---

<sup>4</sup> Le biomédical aux Etats Unis se concentre sur cinq états: la Californie, la Floride, l'Illinois, le Massachusetts et New York. Parmi ceux-ci en Californie on retrouve la production la plus importante en terme de dimension aussi bien que de niveau technologique.

Ce n'est qu'à partir de la moitié des années '60 qu'on voit la création de ce nouveau secteur industriel dans la production des matériels jetables, qui en suite va devenir le district biomédical de Mirandola.

Le tableau 3 montre qu'une seule entreprise parmi celles considérées dans notre étude a été créée avant le 1960, que le 70% des entreprises a été créé entre 1971 et 1990, et enfin que le secteur continue à attirer de nouveaux investissements: 8 nouvelles firmes ont été créées après l'année 1991.

### Tableau 3

Une première explication du développement de ce district demeure la forte vocation entrepreneuriale de cette province. A Mirandola il y a plus que 10.000 entreprises (environ une pour 8-9 habitants qui est aussi la moyenne de la province de Modène), dont 40% est représenté par des entreprises agricoles, 35% regroupe les différents secteurs de l'industrie, 15% est représenté par des entreprises de commerce et le restant, 10% est constitué par des entreprises qui développent une activité de service. Le secteur biomédical rassemble environ 10% des firmes de l'industrie. 50% de la population de la zone de Mirandola est aujourd'hui employé dans l'industrie et un sur deux parmi ceux-ci travaille dans le biomédical.

Mais d'où vient cette activité? Le créateur du secteur biomédical de Mirandola est le pharmacien local qui, en 1962, fatigué par la routine ennuyante de sa profession, décide de monter (avec un ami, associé à l'affaire) dans le garage de sa maison, avec un investissement de 70 millions de lires<sup>5</sup> et trois employés, une société (qu'il appelle Miraset) produisant des tuyaux en plastique pour les perfusions. A partir de cette activité, dans les vingt ans suivant, il s'en suit le développement de l'ensemble du secteur biomédical de Mirandola, le plus important en Europe. Aujourd'hui, le district de Mirandola regroupe environ 80 entreprises, dont la plupart part est représentée par de très petites firmes désignées comme "artisanales" (celui d'*artisan* est un statut légal se référant aux firmes industrielles de moins de 10 personnes) avec 3.000 employés (y compris les salariés et les associés au capital des entreprises) et un chiffre d'affaires d'environ 500 milliards de lires<sup>6</sup>. On ne retrouve une concentration semblable qu'à Minneapolis aux Etats-Unis où se trouve le siège social de deux de plus grandes entreprises mondiales du secteur (Baxter et Pfizer).

---

<sup>5</sup> Au taux d'échange courant environ 42.000 \$ (ou 237.288 Ff.)

Entre 1991 et 1995 le chiffre d'affaires du pôle biomédical de Mirandola a augmenté de 34% avec une croissance constante, qui a attiré nombreuses multinationales du secteur qui contrôlent à présent 80% de l'activité locale.

Mais le rôle de M. Veronesi dans le district ne se termine pas avec la création de la première entreprise du secteur. Un an après, en 1963, il produit (toujours dans un laboratoire à la maison) plus que 1.000 pièces par jour avec environ 15 salariés. En 1964 il constitue une autre société (Sterilplast) qui produit dans une usine 5.000 pièces par jour avec 30 salariés.

Cette firme ne s'occupe que de l'assemblage des pièces. Le tuyau, en fait, est extrudé par un artisan lombarde qu'il s'était transféré au sud de Modène pour suivre son épouse. Les collecteurs étaient imprimés dans une P.M.E. de Carpi, qui avait commencée son activité en produisant des composants pour les robinets et en suite des fleurs en plastique, et qui s'était donc spécialisé dans la production des composants pour les circuits destinés à l'hémodialyse.

Une première phase du développement du secteur est franchie en 1966 quand le dr. Cuccia, le pharmacien de l'hôpital de Padoue demande à Veronesi de réaliser un circuit pour la circulation extracorporelle du sang qui devait servir au prof. Confortini pour connecter les patients à un rein artificiel. En 1965, il n'existait en Italie qu'un ou deux appareils pour l'hémodialyse de fabrication anglaise ou américaine dans les centres de Padoue, Pise, Parme et Milan, et seulement très peu de patients étaient traités dans des phases très aiguës. Le taux de mortalité à l'issue de ce traitement demeurait très élevé. Stimulé par le prof. Confortini (le premier qui ait réalisé en Italie une transplantation du rein) et grâce à son intuition, Veronesi décide de se lancer dans la production d'un rein artificiel (modèle de Kiil) reproduisant un prototype américain non couvert par une licence. L'innovation est constituée par l'assemblage de trois plaques de plastique transparent fraisées avec deux feuilles de "cuprophan" un type spécial de cellophane utilisé par l'industrie alimentaire allemande pour la confection des saucissons, qui permet de performances importantes en terme de semi-permeabilité et de biocompatibilité. Le succès est tellement rapide que Veronesi décide de produire aussi les accessoires électromécaniques en faisant appel aux nombreuses P.M.E. du secteur qui sont présentes dans la zone, et il constitue en 1967 une nouvelle société (Dasco) pour la production du premier rein artificiel entièrement construit en Italie. En 1967 Dasco offre des équipements à contrôle centralisé de 6-10 lits au prix, clés-en-main, de deux millions de lires (courantes). En

---

<sup>6</sup> Au taux d'échange courant environ 300 millions de \$ (ou 1,7 milliards Ff.)

1968 Dasco réalise un chiffre d'affaires qui dépasse le milliard de liras et en 1969 il réalise plus de 80 équipements centralisés en Europe et 1.000 reins artificiels.

Après ce formidable développement du chiffre d'affaires, les grandes entreprises multinationales commencent à réagir et elles lancent de nouveaux produits développés à partir d'études cliniques qui se font en particulier aux Etats-Unis et en Suède. La Dasco réalise des résultats économiques éclatants, mais elle a beaucoup de problèmes sur le plan financier qui empêchent d'ailleurs d'effectuer les investissements nécessaires dans la R&D et dans l'automatisation. En 1970 M. Veronesi accepte de vendre la Dasco (qui fait 90% du marché italien et 50% de celui européen) à la multinationale pharmaceutique suisse Sandoz, qui cherche à se diversifier dans le secteur des produits hospitaliers. Sous la propriété de Sandoz, le chiffre d'affaires de Dasco passe de 2,5 milliards de liras du 1970 à 5,4 milliards de liras, avec une rentabilité du 15%, en 1972. La restructuration de Sandoz s'était néanmoins concentrée surtout sur les activités commerciales. Il n'y a pas eu d'investissements sur les nouvelles technologies qui se sont affirmé dans le secteur du rein artificiel. C'est pour cela que l'entreprise connaît bientôt une forte crise qui n'est résolue que quand elle fusionne avec une division du groupe français Rhône-Poulenc<sup>7</sup>. La période de crise, le recours poussé à la sous-traitance et le style managerial "bureaucratique" de Sandoz ont entre temps poussé plusieurs employés (surtout des techniciens spécialisés) de Dasco à abandonner l'entreprise et à créer des P.M.E.. Ces petites entreprises deviennent souvent des fournisseurs de Dasco, vendent leur produits à des grossistes étrangers ou enfin rentrent dans le secteur mécanique en réalisant des machines spécialisées pour le secteur biomédical.

En 1973, aussi M. Veronesi crée une nouvelle entreprise, avec le même ami (M. Gasparini) d'il y a 11 ans et huit autres associés, qu'ils appellent Bellco (la "Belle Compagnie"). Bellco reste dans le secteur de l'hémodialyse et fait appelle surtout à des techniciens licenciés par Sandoz et des techniciens spécialisés dans le domaine cardiologique. Il rencontre à nouveau le succès. La production est en grande partie externalisée. Il y a une dizaine de petits ateliers (avec en moyenne 10 ou 15 effectifs) qui font l'assemblage des circuits hématiques. Bellco connaît bientôt des problèmes financiers à cause des délais de paiement souvent très importants (environ 18-20 mois) que le secteur de la santé publique impose aux fournisseurs. En 1975 Veronesi et les autres associés vendent le 60% de la firme à Archifar, une co-entreprise des

---

<sup>7</sup> En 1988 l'entreprise qui avait changé son nom en Hosal Dasco est achetée par le groupe suédois Gambro-Volvo. En 1994 la famille Wallemberg, par sa contrôlée Incentive Group, rachète la Hosal Dasco qui est devenue l'entreprise la plus grande du district (CA en 1995 250 mld. Lit = 847 mn. Ff.).

groupes Anic et Montedison du secteur pharmaceutique. Le groupe ENI, qui avait ensuite racheté la Bellco, constitue en 1989 une co-entreprise avec Sorin (spécialisée dans les valves cardiaques) qui appartient au groupe Fiat<sup>8</sup>.

L'histoire du district est fort liée à ces deux entreprises. Les effectifs de la plus grande partie des firmes du district ont été formés à l'intérieur de Dasco<sup>9</sup> ou de Bellco. La sortie parfois forcée, parfois spontanée d'employés a provoqué un effet d'essaimage dans le district et a créé les conditions du développement de la filière du district de Mirandola<sup>10</sup>. Au début des années '80 le nombre d'entreprises qui ont un accès direct au marché augmente, mais les relations interentreprises dans le district augmentent d'une façon encore plus marquée. Les types de produits offerts par les entreprises de Mirandola deviennent plus nombreux aussi bien que les technologies maîtrisées.

C'est encore une fois à partir d'une initiative de M. Veronesi que le district développe une des compétences fondamentales pour son succès face à la concurrence internationale, c'est à dire la flexibilité de son offre et sa capacité de satisfaire certains besoins spécifiques des clients.

En 1980 M. Veronesi fonde Dideco, sa troisième entreprise, spécialisée en équipements pour la cardiologie. Dideco qui est la seule firme italienne à produire des machines pour l'oxygénation, l'autotransfusion et la plasmaphérèse, n'a qu'un concurrent au niveau européen. Les principaux concurrents, les entreprises californiennes, n'arrivent pas à desservir d'une façon efficace le marché européen. C'est pour cela que seulement cinq ans après, Dideco réalise 20 milliards de lires<sup>11</sup> des ventes dans le monde entier (45% en Italie, 20% aux Etats-Unis et 35% dans le reste du monde, Japon inclus). Bien que ce secteur soit dominé par les entreprises multinationales, Dideco arrive à gagner des parts de marché grâce à des prix plus bas par rapport à la concurrence, mais surtout grâce à sa flexibilité par rapport aux exigences du marché. Dès que Veronesi arrive à s'apercevoir que le montant des ressources nécessaires pour maintenir une position d'excellence au niveau technologique est trop élevé, il vend son entreprise à la multinationale pharmaceutique américaine Pfizer. A la suite de ce rachat Pfizer restructure ses activités en Europe et transfère à Mirandola les produits qui étaient auparavant

---

<sup>8</sup> Aujourd'hui Bellco qui est la deuxième firme du district (CA en 1995 173 mld. Lit = 586 mn. Ff.) appartient au 100% à Sorin Biomedica du groupe Fiat.

<sup>9</sup> Au moment du rachat de Sandoz, Dasco avait 450 employés, parmi eux une grande partie étaient des techniciens ou des ingénieurs. En 1995 et avec un chiffre d'affaires 100 fois plus élevé les employés de Mirandola ne sont que 400 (100 autres personnes sont employés dans l'usine ouverte en Slovénie en 1992).

<sup>10</sup> Parmi les entreprises les plus importantes du district de Mirandola on en retrouve quatre (Miramed, Haemotronic, Cortek et Carex European Group) qui ont été créées par des dirigeants provenant de Dasco et de Bellco.

<sup>11</sup> Au taux d'échange courant environ 12 mn. \$ (ou 67,8 mn. Ff.)

réalisés en Californie. Trois ans après Dideco réalise un chiffre d'affaires de 44 milliards de lires<sup>12</sup>.

Dar est la quatrième, et à présent la dernière, entreprise créée (en 1985) par M. Veronesi à Mirandola. Dar est spécialisée dans la production d'équipements pour l'anesthésie et la réanimation (tuyaux trachéaux, masques pour l'anesthésie, circuits pour l'anesthésie et la réanimation, filtres mécaniques et électrostatiques). En Italie sa part de marché est du 70%. L'idée de M. Veronesi est celle de proposer au marché des produits jetables au lieu de ceux traditionnels (qui étaient lavés, stérilisés et réutilisés) pour lesquels les risques d'infections demeurent élevés. Les produits s'affirment rapidement sur le marché européen car il n'y a qu'un seul concurrent en Angleterre, mais encore une fois dès que l'entreprise atteint un certain niveau de développement M. Veronesi est obligé de la vendre (en 1993) pour lui assurer une croissance équilibrée. Il lui manque les ressources pour effectuer les investissements nécessaires à la création, au moins dans les pays européens les plus importants (France, Allemagne, Royaume Uni, Espagne et Bénélux), d'une force de vente directe. Dans ce cas l'acheteur est un concurrent qui est présent sur les principaux marchés du monde: le groupe américain Mallinckrodt Medical-Imcera<sup>13</sup>.

Aujourd'hui le district de Mirandola est concentré principalement sur les produits suivants:

- produits jetables pour le traitement du sang en circuit extracorporel (hémodialyse, oxygénation, autotransfusion, plasmine-aphérèse, filtration, cardiologie);
- produits pour la perfusion des solutions stériles;
- produits jetables stériles pour la respiration utilisés en anesthésie et réanimation;
- équipements électromédicaux qui utilisent les produits mentionnés ci-dessus.

Mais on y retrouve aussi bien des produits qui jouent un rôle important au niveau mondial dans les technologies des ultrasons, dans l'électrocardiographie de pointe, dans les valves cardiaques (un créneau qui présente deux fabricants, les seuls dans le monde entier hors-EU), dans les instruments pour la autotransfusion (où la firme Dideco est le seul producteur européen) et dans les équipements et les produits jetables pour l'anesthésie et réanimation (où la firme Dar est le leader en Europe).

## 4.2 Objectifs et méthodologie

---

<sup>12</sup> En 1992 Dideco sera acquise par Sorin Biomedica (groupe Fiat) qui constitue à Mirandola un pôle pour ses activités dans le biomédical. Aujourd'hui Dideco a 500 effectifs et un chiffre d'affaires de 145 mld. Lit. (= 87 mn. \$ ou 491,5 mn. Ff.).

Cette recherche souhaite s'appliquer au district biomédical de Mirandola pour mieux définir le type (ou types) de structure (structures) relationnelle(s) présente(nt) dans ce contexte. Nous nous sommes donc proposés avant tout de questionner en profondeur les raisons de la concentration des entreprises du biomédical dans le district de Mirandola et la réalité de la coopération interentreprises à l'intérieur du district.

### La population et l'échantillon du district biomédical de Mirandola

La population a été définie à partir tantôt des sources institutionnelles liées au secteur, tantôt d'autres sources d'information privées ou publiques sur le secteur biomédical<sup>14</sup>. Les caractéristiques de cette activité qui croise plusieurs secteurs d'activité ne permettait pas d'extraire la population du district en utilisant simplement le Code secteur relevée par Istat (l'institut italien de statistique)<sup>15</sup>. D'après les sources d'information sélectionnées la population de base du district était composée par 94 entreprises. A partir de cette donnée nous avons constitué un échantillon en excluant les entreprises dont l'activité est seulement commerciale et les firmes qui ont une activité liée au biomédical d'une façon trop marginale ou encore les entreprises qui ne fournissent que des services au secteur biomédical.

A la suite d'une enquête téléphonique, nous nous sommes aperçus que, parmi les 94 entreprises, certaines (qui étaient basées dans la zone autour de Mirandola) avaient bien parmi leur clients les plus importants des entreprises du biomédical. Cependant elle ne pouvaient guère être insérées dans la population du district car elles produisent, par exemple, des équipements électriques, des services de sérigraphie ou des produits chimiques pour l'épuration de l'eau. L'échantillon issu de la population totale a été constitué, par les 64 entreprises dont l'activité principale s'inscrit dans la liste des produits du secteur biomédical (voir tableau 1).

---

<sup>13</sup> M. Veronesi est à présent le P.D.G. de Dar qu'en 1995 avait un chiffre d'affaires de 71 mld. de liras (= 42,5 mn. \$ ou 240,6 mn. Ff.) avec 248 employés.

<sup>14</sup> Les sources utilisées sont les suivantes: les associations locales (Assoindustria, Api), la Chambre de Commerce de la province de Modène, la fédération des entreprises de l'artisanat (CNA) de Modène, la fédération des entreprises du métier (Assobiomedica de Milan), une association locale d'entreprises biomédicales (Consobiomedica) et les rapports de recherche Censis et Ervet.

### Le questionnaire et le traitement des données

Notre enquête a été menée par questionnaire postal et a été accompagnée par des appels téléphoniques qui ont annoncé et suivi l'envoi des questionnaires aux entreprises. Les questionnaires qui n'étaient pas arrivés par la poste ont été envoyés par télécopieur.

Le questionnaire postal a été organisé en trois grandes parties. La première analyse le profil des entreprises (nom, chiffre d'affaires 1995, nombre d'employés, principaux produits), répartition en pourcentage entre quatre types principales d'activité afin de distinguer les entreprises ayant surtout une activité de sous-traitance ou bien une présence directe sur le marché du biomédical. Enfin nous analysons le contexte de la coopération et ses caractéristiques (nombre des relations, localisation des partenaires, importance des partenaires en terme de CA réalisée). La deuxième partie s'intéresse à l'analyse des stratégies commerciales (distribution du CA entre marché national et exportation, le degré d'internationalisation, les politiques de distribution et promotion, l'existence d'accords commerciaux et leurs caractéristiques, la participation à des entreprises commerciales conjointes).

La troisième et dernière partie fait le point sur le degré de collaboration et sur l'évaluation, par les entreprises elles-mêmes, de la base de leur avantage concurrentiel.

Les données obtenues<sup>16</sup> ont été analysées par rapport à la distribution des fréquences et présentées infra.

### 4.3 Résultats

Sur les 35 questionnaires valables reçus (taux de réponse: 55%), 73% ont été envoyés par des entreprises ayant moins de 50 employés, il n'y a que 8% des entreprises qui ont plus de 300 employés (voir tableau 4).

#### Tableau 4

La répartition par taille des entreprises mesurée à partir du chiffre d'affaires du 1996 est celle contenue dans le tableau 5. Nous y retrouvons surtout des P.M.E. (75% de l'échantillon) qui présentent un chiffre d'affaires inférieur à 10 mld. Lit. (environ 34 Mn. Ff.).

---

<sup>15</sup> Les Codes Istat pour la fabrication des instruments médicaux et chirurgicaux sont le 33.10.1. et le 33.10.2. Aux Etats Unis le biomédical est identifié par les Codes SIC (Standard Industrial Classification) 3844 et 3845.

<sup>16</sup> Les personnes ayant répondu au questionnaire ont la position suivante à l'intérieur des entreprises: 55% PDG, propriétaires; 20% dirigeants commerciaux (responsable des ventes, directeur commerciale ou directeur marketing); 17%

## Tableau 5

Le tableau 6 montre la répartition du chiffre d'affaires des entreprises.

## Tableau 6

La production à marque propre pour le marché finale représente la partie la plus importante (73%) du chiffre d'affaire du district. Les firmes qui réalisent principalement de la sous-traitance, par exemple d'usinage, ont normalement un chiffre d'affaires et un nombre de clients plus limité que ceux d'autres entreprises de ce groupe. Leur activité consiste généralement à assembler à l'intérieur de salles aseptiques (dites "chambres blanches") des appareils ou des matériaux pour l'hémodialyse et la cardiochirurgie.

Les entreprises du biomédical de Mirandola sont très performantes, 77% ont enregistré un développement du chiffre d'affaires pendant les trois dernières années, et le reste du groupe (23%) a maintenu le même chiffre d'affaires pendant la même période.

La distribution du chiffre d'affaires moyen des trois dernières années est présenté dans le tableau suivant:

## Tableau 7

Malgré leur présence dans le monde entier et le fait que sur certains créneaux le chiffre d'affaires des firmes de Mirandola se fait complètement à l'étranger, le marché italien demeure dans l'ensemble le plus important. Plus de 63% du chiffre d'affaires est réalisé sur le marché de l'Italie du Nord. L'ensemble du marché européen représente 82% de l'activité à l'étranger. Les Etats-Unis ont presque la même importance que les pays de l'Extrême Orient.

Notre analyse porte surtout sur les relations industrielles et commerciales des firmes du secteur.

### Les relations au niveau industriel

---

dirigeants administratifs (directeur du personnel, directeur administratif, représentant légal); 8% responsables de production (directeur d'usine, responsables de produit).

L'analyse des relations au niveau industriel demande une répartition des entreprises de l'échantillon à partir de l'analyse de l'activité des entreprises et de leur rôle à l'intérieur du district et dans la relation avec le marché. Nous pouvons considérer deux groupes d'entreprises.

Groupe 1. Les entreprises productrices d'appareils (pour le diagnostic ou la thérapeutique ou la réhabilitation) et/ou de matériaux "jetables" à marque propre: 14 sur 35.

Groupe 2. Les entreprises productrices de composants ou sous-traitants d'activités (surtout d'activité de moulage et d'assemblage) pour la réalisation de biens et de matériaux "jetables" (tantôt en forme de produit fini tantôt en forme de composant) et/ou d'appareils à marque de tiers: 21 sur 35.

Les différences les plus marquées entre les entreprises de deux groupes proviennent du rôle hiérarchique joué à l'intérieur du district et du positionnement vis-à-vis du marché.

Entreprises du 1er groupe. Les entreprises du 1er groupe sont celles qui ont en majorité une taille (par chiffre d'affaires et par effectifs) élevée par rapport à celle d'autres entreprises de l'échantillon. La totalité des entreprises du 1er groupe est engagée dans un processus de coopération. Le tableau 8 montre que les entreprises du 1er groupe coopèrent surtout avec des partenaires appartenant au district.

#### Tableau 8

70% a entre 2 et 10 partenaires à l'intérieur du district. Cependant 65% de ces entreprises ont développé des formes de collaboration même à l'extérieur du district (dans deux cas, avec un groupe de partenaires assez large: entre 11 et 50), et enfin presque un quart des entreprises du 1er groupe a un partenaire même à l'étranger. Normalement les entreprises qui ont des partenaires à l'extérieur du district, dans le reste d'Italie, sont celles qui produisent des appareils. Ceci témoigne d'une vocation du district au domaine de la transformation de la plastique plus marquée, par rapport aux technologies liées à l'électronique. En effet selon les types de produits réalisés, la coopération porte sur des activités différentes. Le choix d'externalisation pour ce qui concerne la production des machines est basé essentiellement sur des motivations stratégiques. La complexité des produits demande la maîtrise des plusieurs

technologies<sup>17</sup>, un choix de développement en interne absorberait une quantité très importante de ressources que ces entreprises préfèrent dédier à la recherche et développement. Pour ce qui concerne les produits jetables stériles pour la hémodialyse le recours à la coopération est limité aux phases finales du processus de production (assemblage du produit fini). Il y a quelques 350 modèles (dont 50 universels, c'est à dire applicables à n'importe quel contrôleur) sur le marché, mais tous tuyaux stériles sont réalisés en PVC et l'intégration en amont de la filière de production permet des avantages de coût importants.

Les types de relations de coopération des 17 entreprises du 1er groupe avec les fournisseurs-sous-traitants sont très différenciés. Les réponses<sup>18</sup> montrent que ces entreprises ont développé tantôt des relations qui situent les fournisseurs-sous-traitants en position hiérarchiquement inférieure (47%; ces entreprises donnent des spécifications ou conçoivent les produits-usinages réalisés par les partenaires), tantôt des relations qui sont plutôt de partenariat (18%; accords sur le moyen-long terme dans lesquels les entreprises du 1er groupe et leurs partenaires conçoivent conjointement les produits-usinages ou dans lesquels les partenaires conçoivent eux-mêmes les produits vendus aux entreprises du 1er groupe).

Les entreprises de ce groupe ont soit des relations de type contractuel (53%), à court terme, négocié au cas par cas, soit des relations non-contractuelles (47%) à long terme. Le rôle joué par les partenaires des entreprises du 1er groupe paraît très important. Ils doivent associer à la capacité de répondre efficacement aux attentes des donneurs d'ordre, la capacité de participer au développement des produits et des processus de production et de transférer à leur partenaires les innovations réalisées dans leur domaine d'activité spécifique.

Enfin 47% des entreprises ont des relations avec des fournisseurs-sous-traitants concentrés sur le secteur biomédical, 12% ont des relations avec des partenaires diversifiés (une entreprise ne répond pas à cette question).

Entreprises du 2ème groupe. Les entreprises de ce groupe sont relativement jeunes, la majorité de ces entreprises a été créée après 1981, souvent par des ouvriers, des cadres ou des

---

<sup>17</sup> Par exemple la production des contrôleurs automatiques des machines pour le rein artificiel demande l'application des composants électriques, électroniques, hydrauliques et mécaniques (pompes, circuits d'alerte, détecteurs de pertes à l'intérieur des circuits, programmeurs électroniques du traitement, écran de contrôle, etc.). Ces appareils sont le noyau dur du produit car ils ont la fonction de régler le flux du sang dans le dialyseur, la pression et la température du patient qui ne doit pas augmenter au de la du niveau normal pour éviter des problèmes de hypertension.

<sup>18</sup> Des réponses multiples étaient prévues pour les questions relatives au type de relations de coopération avec les fournisseurs-sous-traitants.

dirigeants sortis d'autres entreprises du district. La connaissance directe du savoir-faire des firmes du district et les relations interpersonnelles ont favorisé le développement des relations entre les nouvelles entreprises et celles de provenance. Ces entreprises proposent au marché des véritables "produits-systèmes", c'est à dire des fournitures personnalisées ou réalisées sur des lots de production très restreints, qui rassemblent plusieurs composants selon la commande des clients. La mésothérapie et la gynécologie sont des domaines d'application importants pour ces produits. Il est évident que ces entreprises basent leur succès d'un côté sur leur capacité de concevoir ses produits pour satisfaire les attentes d'usagers très spécifiques et d'autre côté sur la conscience de pouvoir accéder au réseau de fournisseurs-sous-traitants présent à Mirandola qui maîtrise les technologies requises pour ces produits et peut coopérer à la réalisation du système. D'une manière analogue au 1er groupe, même le 2ème groupe présente une structure de relations institutionnalisée et hiérarchisée. Ce qui est différent est le rôle joué par les entreprises de ce groupe. Ces firmes jouent simultanément deux rôles, elles réalisent à la fois des produits finis (vendus à marque de tiers), conçus directement, ou elles travaillent en tant que simples sous-traitants. Le marché est donc géré pour la plupart par des intermédiaires commerciaux (qui sont parfois externes au secteur) ou autrement par les firmes du 1er groupe. Parmi les entreprises du 2ème groupe, 77% ont des partenaires à l'intérieur du district, 50% à l'extérieur du district mais en Italie et 35% même à l'étranger. Le tableau 9 montre que, quand les entreprises du 2ème groupe coopèrent avec des partenaires appartenant au district, leur nombre est assez limité (jusqu'à 3), ce qui signale une attention très élevée à la sélection des partenaires.

#### Tableau 9

Les relations nouées en Italie mais à l'extérieur du district sont aussi nombreuses (entre 2 et 10 partenaires pour 34% des firmes et entre 10 et 50 partenaires pour 8%), à l'étranger elles se concentrent surtout sur un nombre restreint de partenaire (27% des entreprises a jusqu'à 3 partenaires).

La largeur du réseau des entreprises du 2ème groupe (tantôt de celles qui réalisent des produits finis, tantôt des fournisseurs-sous-traitants) peut s'expliquer considérant le nombreux domaines d'application des produits réalisés. Bien que les produits "jetables" restent les plus importants, on retrouve aussi bien des appareils pour l'imagerie médicale, des appareils et des matériaux

pour le diagnostic en laboratoire, etc. Parmi les très petites entreprises (chiffre d'affaires inférieur à 2 mld. Lit.<sup>19</sup>) on voit le taux de recours plus

Les types de relations de coopération à la production des entreprises du 2ème groupe sont assez semblables à celles qu'on a décrit pour les entreprises du 1er groupe. 42% des entreprises déclarent d'avoir des relations de type contractuel, à court terme, négocié au cas par cas. Il s'agit surtout des fournitures des pièces ou de composants standardisés. Ce type de relations fait penser plutôt à des relations marchandes qu'à des relations de coopération. Les fournisseurs-sous-traitants qui rentrent en relation avec ces entreprises se trouvent souvent (50% des cas) en position de dépendance hiérarchique. Mais 19% des entreprises signalent aussi le recours assez fréquent à des accords à moyen-long terme, dans lesquels les entreprises du 2ème groupe et leurs partenaires conçoivent conjointement les produits-usinages, ou dans lesquels les partenaires conçoivent eux-mêmes les produits vendus à ces entreprises. Il est probable que ces relations soient surtout celles qui déterminent, comme dans 27% des cas, des rapports non-contractuels à long terme basés souvent sur la confiance entre les partenaires.

A l'intérieur de cette structure de relations le rôle joué par les entreprises qui agissent en tant que fournisseurs-sous-traitants paraît assez différencié. A la question sur l'existence des relations d'exclusivité, 42% de ces entreprises déclarent avoir un rapport d'exclusivité, un autre 42% collaborent au contraire avec plusieurs partenaires et 15% répondent que l'exclusivité est seulement parfois demandée par les clients/donneurs d'ordre.

Est-ce que la localisation à l'intérieur du district est un avantage concurrentiel sur le plan industriel? D'après les données examinées on pourrait conclure que la présence à l'intérieur du district permet à ces entreprises certains choix stratégiques de coopération<sup>20</sup>. Mais si on considère les choix de localisation d'une partie des entreprises on s'aperçoit qu'elles se font aussi bien pour des raisons qui sont plutôt commerciales que industrielles. La multinationale américaine Baxter, par exemple, après avoir, dans le temps, transféré à Mirandola une partie importante de sa production réalisée aux Etats-Unis, elle a décidé d'implanter ses dernières usines en Chine ou à Singapour pour pouvoir signer des accords commerciaux avec les gouvernements locaux. Ces établissements produisent des solutions pour la dialyse péritonéale, un produit qui ne demande pas la maîtrise de compétences technologiques élevées.

---

<sup>19</sup> Au taux d'échange courant environ 1,2 mn. \$ (ou 6,8 mn. Ff.)

<sup>20</sup> Un des managers d'une des firmes multinationales qui ont une présence importante à Mirandola affirme: "*..si d'un côté il est vrai que la technologie n'est pas un obstacle au déplacement des activités ailleurs où on pourrait avoir certains avantages par exemple en terme de coût du travail, d'autre côté il est aussi vrai que le savoir-faire cumulé qu'on retrouve ici est un frein très puissant pour tout choix de déplacement*".

### Relations au niveau commercial

Le tableau 10 montre les circuits de distribution des entreprises de l'ensemble de l'échantillon.

Tableau 10

34% des entreprises de ce groupe gèrent directement ou par des filiales commerciales le marché italien. Aucune de ces firmes arrive à vendre directement sur les marchés étrangers, les seules entreprises ayant une présence commerciale directe à l'étranger (14%) gèrent le marché par le réseau commercial interne des groupes respectifs. L'accès au marché par le biais d'intermédiaires (circuit commercial court ou long) est le facteur qui identifie les entreprises du 2ème groupe. Un circuit indirect court est utilisé en Italie par le 28% et à l'étranger par 26% des entreprises. Certaines entreprises réussissent à exporter même sur le marché de l'Extrême Orient et de l'Amérique Latine, mais les données montrent que les acteurs qui ont une activité directe de distribution ont un meilleur accès aux marchés internationaux.

C'est ne pas par hasard donc si dans la question relative aux causes du recours aux intermédiaires commerciaux, 38% des opinions exprimées vont au manque de ressources financières pour gérer directement la commercialisation, 28% vont au manque de compétences spécifiques (qu'on recherche par conséquent chez les intermédiaires). 14% explique le recours aux intermédiaires comme le choix stratégique de se concentrer sur la production et enfin 23% à la distance physique ou psychologique des marchés.

Aucune des firmes de l'échantillon participe à des joint-venture commerciales avec des concurrents ou à des consortia pour l'exportation ou la commercialisation, mais une large partie (43% des firmes, voir presque la totalité de firmes du 2ème groupe) a des accords (mais seulement dans les 17% des cas en exclusif) avec des intermédiaires. 31% des entreprises ont des accords formels (basés sur des contrats), ces entreprises se considèrent dans une position de dépendance hiérarchique (qui entraîne aussi un pouvoir contractuel inférieur) par rapport aux intermédiaires. 28% des firmes entretiennent des relations commerciale de long durée, 23% considèrent ces rapports comme basés surtout sur la confiance.

Le manque de recours aux relations commerciales entre concurrents semble être expliqué par le risque de dilution d'atouts commerciaux, de pillage de solutions novatrices, de dispersion d'avantage de marché acquis ou de mainmise sur du personnel commercial qualifié. La relation directe avec le client, que pour certains produits est aussi l'utilisateur (par ex.: le chirurgien),

est un facteur clé de succès qu'on ne veut partager avec personne. L'importance de ressources nécessaires pour gérer directement un marché mondial est perçue comme un obstacle qui protège l'avantage concurrentiel des entreprises de grande taille et que ces entreprises n'ont pas l'intention d'enlever.

## **5. Conclusions**

Cette recherche est une toute première tentative de décrire le processus de création et de fonctionnement d'un district industriel et d'analyser les types de relations interentreprises, le rôle des acteurs et les motivations du succès des entreprises du district. Nous espérons avoir proposé de nouveaux domaines de recherche plutôt qu'avoir fourni une réponse normative à un problème: comment peut-on créer un district, et quelles devrait être les règles de fonctionnement à l'intérieur d'un district. Par conséquent, notre approche a été descriptive plutôt que normative.

D'après les résultats quantitatifs que nous avons rassemblés les fondements de l'avantage concurrentiel que les entreprises du district de Mirandola ont su conquérir jusqu'à présent ne sont absolument pas liés à une localisation géographique, voir logistiques privilégiée, mais ils semblent provenir du système de relations que les acteurs du district ont mis en place. On remarque que la façon dans laquelle les entreprises font face à un problème de limitation de ressources et de taille pour ce qui concerne les activités commerciales est complètement différente par rapport aux mesures réalisées sur le plan industriel. Si la coopération interentreprises et l'exploitation des relations réticulaires étaient les réponses stratégiques et organisationnelles mises en place pour gérer les activités de recherche, de production et de contrôle de la qualité, l'internalisation est le choix privilégié au niveau des activités commerciales. Les rapports avec les intermédiaires commerciaux se déroulent sur des bases transactionnelles plutôt que sur des bases relationnelles, aucune des entreprises du district participe à un partenariat commercial, il n'existe aucun consortium à la commercialisation ou à l'exportation, comme il est souvent le cas dans d'autres districts. La coopération au niveau commercial ne semble pas exister dans le biomédical de Mirandola.

Le degré d'externalisation très élevé à l'intérieur du secteur s'explique comme nous l'avons vu d'après l'enquête, par la complexité technologique du produit biomédical et son évolution rapide. Par conséquent une forte intégration ne se justifie pas à cause de la spécialisation du produit et des coûts souvent très élevés des équipements utilisés dans les différentes productions.

La leçon du district biomédical de Mirandola suggère que la question: le district industriel est un modèle organisationnel à suivre?, est une question mal posée. Il ne s'agit pas de chercher des modèles absolus à généraliser, il vaut mieux rechercher des formes d'adaptation selon les contraintes et les caractéristiques des marchés. La configuration stratégique et organisationnelle du secteur biomédical (comme, d'après Bahrami (1992), il semble être le cas pour d'autres secteur de haute technologie) dépasse le continuum centralisation-décentralisation (Bahrami et Evans, 1989). Dans le sens que d'un côté, les activités de production présentent une structure très décentralisée afin d'assurer des performances en terme de souplesse, de différenciation, d'innovation et de rapidité d'adaptation au marché qui ont fait le succès du district. Tandis que de l'autre côté, un marché global composé d'un nombre très élevé de clients potentiels ayant de profils très différents demande une centralisation des ressources au niveau des activités commerciales, une taille importante et une présence à l'échelle mondiale pour gérer les relations entre les différentes «activité» stratégique de l'entreprise et réduire le coûts de l'action commerciale.

Le cas de l'industrie biomédical de Mirandola démontre, en accord avec d'autres études (Lipparini, 1995; Lipparini et Lomi, 1996), que les entreprises qui participent aux relations du réseau surtout comme sous-traitants ou comme fournisseurs des firmes centrales jouent un rôle autant important que les firmes centrales dans la division du travail au niveau du district. La contribution des sous-traitants et des fournisseurs est incontournable pour favoriser la circulation des connaissances, des ressources et du savoir-faire, donc pour soutenir et développer l'avantage concurrentiel du district. Mais les alliances coopératives sont envisagées au niveau industriel et non pas au niveau global. Les coopérations commerciales déterminent essentiellement des relations hiérarchisées où les acteurs qui se trouvent à des niveaux hiérarchiques inférieurs (manque d'accès direct au marché) visent à s'affranchir de ce rapport de dépendance et essayent de gagner une présence commerciale directe. Au niveau industriel on retrouve des relations de longue durée souvent basés seulement sur la confiance entre les partenaires (aucune formalisation contractuelle), tandis qu'au niveau commercial il y a plutôt un climat de méfiance à l'égard de la coopération. Un autre aspect important de la recherche nous semble le processus de création du district et le rôle clé joué par l'innovateur-entrepreneur (M. Veronesi) et certaines firmes "historique" dans l'essaimage de compétences et des savoir-faire diffusé qui a rendu possible le développement du district. La forte intensité des relations rend possible un transfert rapide de l'innovation industrielle à tous les membres du district et améliore par conséquent les performances de l'ensemble des entreprises.

## Bibliographie

- Bagnasco, A. "Società e impresa nello sviluppo locale", in Actes du Colloque "Possibilità e limiti dello sviluppo locale", Incontri pratesi sullo sviluppo locale, IRIS, Artimino 16-21 Settembre 1991.
- Bahrami, H. «The Emerging Flexible Organization: Perspectives from Silicon Valley», California Management Review, Eté 1992.
- Bahrami, H. et S. Evans «Emerging Organizational Regimes in High Technology Firms», Human Resource Management Journal, Printemps 1989.
- Balligand J.P. et D. Maquart "La fin du territoire jacobin", A. Michel, 1990.
- Becattini, G. (ed.) "Mercato e forze locali. Il distretto industriale", Il Mulino, Bologna, 1987.
- Benko G. et A. Lipietz (eds.) "Les régions qui gagnent. District et réseaux: Les nouveaux paradigmes de la géographie économique", PUF, 1992.
- Berne, E. "Principles of group treatment", Grove Press, New York, 1967.
- Boyer, R. "Capitalisme, fin de siècle", Presse Universitaire de France, Paris, 1986a.
- Boyer, R. "La théorie de la régulation: une analyse critique", Editions de la Découverte, 1986b.
- Boyer, R. "Alla ricerca di un'alternativa al fordismo: gli anni Ottanta", Stato e mercato, 24, 1988.
- Brusco, S. "The Emilian model: Productive Decentralization and Social Integration", Cambridge Journal of Economics, 6, 1982.
- Brusco, S. "Piccole imprese e distretti industriali", Rosenberg e Sellier, Turin, 1989.
- C.N.R. Consiglio Nazionale delle Ricerche "Analisi di mercato delle tecnologie biomediche", vol.1, section 1, Progetto finalizzato tecnologie biomediche e sanitarie, 1987.
- de Vet, J.M. et A.J. Scott "The Southern Californian Medical Device Industry: Innovation, New Firm Formation, and Location", Research Policy, 21, 1992.
- Degenne, A. et M. Forsé "Les réseaux sociaux" A. Colin, 1994.
- Dei Ottati, G. "The Economic Bases of Diffuse Industrialization", International Studies of Management & Organization, Vol. 21, N. 1, 1991.
- Gambetta, D. "Can we trust trust?", in D. Gambetta (ed.) "Making and Breaking Cooperative Relations", Basil Blackwell, Oxford, 1988.
- Kieser, A. "Organizational, Institutional, and Societal Evolution: Medioeval Crafts Guilds and the Genesis of Formal Organizations", Administrative Science Quarterly, vol. 34, 1989.
- Klein, M. "Autoanalisi transazionale", Astrolabio, 1984.
- Larson A., "Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships", Administrative Science Quarterly, 37, 1992.
- Lazerson, M. "A New Phoenix? Modena putting-out in the Modena knitwear Industry", Administrative Science Quarterly, 40, 1995.
- Lipparini, A. "Imprese, relazioni fra imprese e posizionamento competitivo", Etas Libri, Milano, 1995.
- Lipparini, A. et A. Lomi "Relational Structures and Strategies in Industrial Districts: An Empirical Study of Interorganizational Relations in the Modena Biomedical Industry", EMOT Workshop "Interfirm Networks: Outcomes and Policy Implications" Modene, 5-8 Settembre 1996.
- Lorenz, E. "Neither friends nor strangers", in D. Gambetta (ed.), "Trust", Blackwell, Oxford, 1988.
- Lorenzoni, G. "Una politica innovativa nelle piccole e medie imprese", Etas, Milano, 1979.
- Lorenzoni, G. "L'architettura di sviluppo delle imprese minori", Il Mulino, Bologna, 1990.

- Marshall, A. "Elements of Economics of Industry", Macmillan, Londres, 1900.
- Piore, M. J. et C. Sabell "Le due vie dello sviluppo industriale. Produzione di massa e produzione flessibile", Isedi, Milan, 1987.
- Porter, M. "The competitive advantage of Nations", Macmillan, Londrés, 1990.
- Putnam, R. D. "Making democracy work. Civic tradition in modern Italy", Princeton University Press, 1993.
- Pyke et al. "Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy", Genève, 1990.
- Sabell, C. "Work and Politics: The Division of Labor in Industry", Cambridge University Press, New York, 1982.
- Sabell, C. et J. Zeitlin "Historical Alternatives to Mass Production: Politics, Markets and Technology in Nineteenth-century Industrialization", Past and Present, 108, 1985.
- Salais, R. et M. Storper "Le monde de production", Edition de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 1993.
- Saxenian A., Regional Networks and the Resurgence of Silicon Valley. California Management Review, Automne, 1990.
- Saxenian, A. "Regional Networks: Industrial Adaptation in Silicon Valley and Route 128", Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1994.
- Storper, M., e Scott, A. "The geographical foundations and social regulations of flexible production complexes", in J. Wolch e M. Dear (eds.), "The power of geography: How territory shapes social life" Unwin Hyman, Boston, 1989.
- Triglia, C. "Il lavoro e la politica nei distretti industriali della terza Italia", in F. Pyke et. al., "Industrial Districts and Inter-firm Co-operation in Italy", International Institute for Labour Studies, Genève, 1990.
- Zagnoli, P. "Percorsi di diversificazione dei distretti industriali", Giappichelli, Torino, 1993.

## Annexes

**Tableau 1 Les produits du secteur biomédical**

les appareils et les matériaux pour l'imagerie médicale<sup>21</sup>;  
 les instruments pour l'évaluation fonctionnelle;  
 les organes artificiels et les prothèses  
 les appareils et les matériaux pour le diagnostic en laboratoire;  
 les instruments d'intervention thérapeutique;  
 les instruments pour la réhabilitation.

**Tableau 2 Chiffre d'affaires mondial des appareils et des tuyaux en plastique pour perfusion jetables**

	CA M\$			% croissance annuel	
	1978	1986	1991	1978-86	1986-91
Marchés					
Etats Unis	3275	10875	15510	14	7
Europe Occidentale	1860	3800	5845	9	9
Japon	1125	2700	4355	12	10
Reste du Monde	630	1830	2950	14	10
Total	7340	19205	28660	13	8

Source: Spectrum.

**Tableau 3 Année de création des entreprises**

Avant le 1960	1961-1970	1971-1980	1981- 1990	1991-1995
3%	5%	27%	43%	22%

**Tableau 4 Répartition par tranches d'effectifs**

jusqu'à 10 employés	11-50	51-99	100-299	300-500
30%	43%	11%	5%	8%

**Tableau 5 Répartition par tranches de chiffre d'affaires (1996) (mld. de liras<sup>22</sup>)**

moins de 1 mld. Lit.	1-10	10-99	à partir de 100 mld. Lit
33%	42%	17%	8%

**Tableau 6 Répartition du chiffre d'affaires des entreprises du 1er groupe suivant les types d'activité (en valeur et pourcentage)**

Production à marque propre pour le marché final	307 mld.	73%
Sous-traitance de phases du processus industriel	13 mld.	3%

<sup>21</sup> L'imagerie médicale est l'activité regroupante les différentes technologies (radiologie, médecine nucléaire, échographie, tomodensitométrie, IRM Imagerie à résonance magnétique, endoscopie à fibres optiques) qui permettent les fonctions diagnostiques, d'aide au traitement et directement thérapeutique.

<sup>22</sup> Taux d'échange: 1000 Lit. = 3,39 Ff.

Production sur commande	38 mld.	9%
Production standard avec conception pour des firmes du biomédical	50 mld.	12%
Autres activité (p.e.: Vente de produits à marque de tiers)	13 mld.	3%

**Tableau 7 Distribution du chiffre d'affaires (moyenne 1992-95) des entreprises du 1er groupe (en valeur: mld. de liras; et pourcentage)**

En Italie (54% )			A l'étranger (49% )				
Nord	Centre	Sud	Europe UE	Reste d'Europe	EU	Extrême Orient	Autres pays (Amérique Latine, Moyen Orient, Afrique, ...)
143	39	45	104	54	15	12	8
63%	17%	20%	54%	28%	8%	6%	4%

**Tableau 8 Nombre d'entreprises (fournisseur-sous-traitants) qui coopèrent avec les firmes du 1er groupe et leur localisation**

	A l'intérieur du district		A l'extérieur du district, dans le reste d'Italie		A l'étranger	
	N. firmes	En %	N. firmes.	En %	N. firmes	En %
■ 0 - 1	1	6%	3	18%	2	12%
■ 2 - 10	12	70%	6	35%	2	12%
■ 11 - 50	-	-	2	12%	-	-
Total	13	76%	11	65%	4	22%

**Tableau 9 Nombre d'entreprises (clients-commettants) qui coopèrent avec les firmes du 2ème groupe**

	A l'intérieur du district		A l'extérieur du district, dans le reste d'Italie		A l'étranger	
	N. firmes	En %	N. firmes.	En %	N. firmes	En %
■ 0 - 1	8	31%	2	8%	1	4%
■ 2 - 3	7	27%	5	19%	6	23%
■ 4 - 10	3	11%	4	15%	-	
■ 11-50	2	8%	1	4%	1	4%
■ plus de 50	-	-	1	4%	1	4%
Total	20	77%	13	50%	9	35%

**Tableau 10 Répartition du chiffre d'affaires des producteurs de produits finis suivant les circuits de distribution**

<b>Circuit de distribution</b>	<b>Italie</b>	<b>Etranger</b>
Circuit direct (le producteur vend directement au client final)	23%	-
Circuit interne (vente à d'autres entreprises du même groupe)	11%	14%
Circuit indirect long (il y a plusieurs intermédiaires entre le producteur et le client final)	11%	17%
Circuit indirect court (il y a un seul intermédiaire entre le producteur et le client final)	28%	26%
Fourniture ou sous-traitance à d'autres firmes du biomédical	51%	17%