

Le district technologique de l'automobile en Piémont

Ronny Bianchi and Aldo Enrietti

Volume 14, Number 1, 2001

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1008685ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1008685ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Presses de l'Université du Québec

ISSN

0776-5436 (print)

1918-9699 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Bianchi, R. & Enrietti, A. (2001). Le district technologique de l'automobile en Piémont. *Revue internationale P.M.E.*, 14(1), 9–35.
<https://doi.org/10.7202/1008685ar>

Article abstract

This paper sets out to examine how changes to Fiat production methods at the beginning of the 1990s have affected the components firms operating in the Piémont area. In fact, the passage from Fordism to new production methods induced main changes both in Fiat and in its suppliers. These changes showed organizational and production capabilities that had not been exploited before. What allowed the evolution from an industrial area to a technological car district was just the presence of a meso-economic system that encouraged the development of horizontal knowledges in the area.

Le district technologique de l'automobile en Piémont

Ronny BIANCHI
CREI, Université Paris XIII

Aldo ENRIETTI
Université de Turin

MOTS CLÉS

**Industrie de l'auto – District technologique – Mésosystème
Connaissances localisées – PME – Organisation**

RÉSUMÉ

L'objectif de l'article est d'évaluer les conséquences du nouveau modèle productif adopté par Fiat au début des années 1990 sur les entreprises de sous-traitance dans la région du Piémont. Le passage du fordisme à un nouveau modèle de production a comporté un changement de taille aussi bien pour Fiat que pour toutes les entreprises qui entretenaient des relations avec elle. Le résultat n'a pas été dramatique ; au contraire, le nouveau modèle semble avoir mis en évidence des capacités d'organisation et de production qui auparavant n'étaient pas complètement exploitées.

LES AUTEURS

RONNY BIANCHI a soutenu en 1994 sa thèse de doctorat à l'Université de Paris XIII sur le modèle industriel italien et entretient une collaboration régulière avec le Centre de recherche en économie industrielle de la même université. Ses intérêts scientifiques portent sur le rôle des structures institutionnelles dans les dynamiques du développement économique. Adresse : CREI, Paris, Piazza Indipendenza 4, 6500 Bellinzona (CH). Courriel : <ronny@freesurf.ch>.

ALDO ENRIETTI est professeur en économie industrielle à la Faculté de sciences politiques de l'Université de Turin. Ses intérêts scientifiques portent sur l'analyse sectorielle et il est spécialisé dans l'industrie de l'automobile, en particulier dans les relations entre constructeurs et fournisseurs. Adresse : Dipartimento di Economia, Via Po 53, 10124 Turin, Italie. Courriel : <aldo.enrietti@unito.it>.

Cette recherche a bénéficié du soutien financier du ministère italien de l'Université et de la Recherche scientifique, ainsi que de la Commission européenne (Programme TSER, INLOCO). Les auteurs remercient Cristiano Antonelli pour le soutien et les commentaires.

Ce qu'on a identifié comme le passage d'une aire de production de l'automobile à un district technologique de l'automobile a été possible grâce à la présence d'un mésosystème de production qui a favorisé le développement de connaissances horizontales à l'intérieur de la région.

ABSTRACT

This paper sets out to examine how changes to Fiat production methods at the beginning of the 1990s have affected the components firms operating in the Piémont area. In fact, the passage from Fordism to new production methods induced main changes both in Fiat and in its suppliers. These changes showed organizational and production capabilities that had not been exploited before. What allowed the evolution from an industrial area to a technological car district was just the presence of a meso-economic system that encouraged the development of horizontal knowledges in the area.

RESUMEN

Objetivo de este artículo es poner en evidencia la influencia que ejerce la específica reglamentación institucional italiana sobre el modelo industrial. Las dinámicas político-institucionales están a la base de la fuerte presencia de pequeñas y medianas empresas (PME) en el norte, centro y este (NEC) del país, así como de la presencia de grandes empresas (GE) en la parte del noroeste. Esta subdivisión ha puesto en juego dos modelos diferentes de producción. Dicho simplemente : un fordismo híbrido, activo dentro las grandes empresas, y un modelo de especialización flexible, existente en el área NEC. Actualmente esta distinción es menos evidente, e incluso una cooperación pudiera surgir entre los dos modelos gracias al emerger de un nuevo modelo, que es de nivel internacional, y en el cual la industria italiana podría inserirse positivamente.

ZUSAMMENFASSUNG

Mit diesem Artikel sollen die Auswirkungen vom neuen, von Fiat anfangs der 90er Jahre, angepassten Fertigungsmodell, auf die Zulieferbetriebe in der Region des Piemonts bewertet werden. Der Übergang vom Fordismus zu einem neuem Fertigungsmodell bewirkte die Änderung der Unternehmensgrösse, sowohl bei Fiat wie für alle Unternehmen, die Beziehungen mit Fiat hatten. Die Resultate waren nicht dramatisch, im Gegenteil, das neue Modell erlaubte in der Organisation und der Produktion Kapazitäten zu entwickeln, die bis jetzt nicht erkannt und entwickelt wurden. Man kann aufzeigen, dass der Übergang von der klassischen Automobilproduktion zu einem technologischen Automobilbetrieb bzw. Automobilbezirk nur möglich wurde, aufgrund der Gegenwart eines Meso-Systems in der Produktion. Dieses System ermöglichte die Entwicklung der horizontalen Kenntnisse innerhalb der Unternehmung und in der Region.

Revue internationale P.M.E., vol. 14, n° 1, 2001

Introduction

Notre hypothèse de travail est que, dans le secteur automobile (industrie à production de masse plutôt que de biens traditionnels et avec une forte présence de grandes comme de petites entreprises), pourrait exister une structure de type districtuelle, plus précisément, un district technologique. La réalité à laquelle nous appliquons ce concept est la filière automobile de la région du Piémont, en Italie, où Fiat est née il y a 100 ans et où est encore concentrée une partie importante de son activité et de la production italienne de composants. En particulier, dans cette région, on a pu assister, nous semble-t-il, au passage d'une aire industrielle spécialisée dans l'automobile et dépendante de Fiat à un district technologique de l'auto dont les caractères essentiels concernent tant les modifications intervenues dans les rapports entre producteurs d'équipements et Fiat Auto que l'entrée et le développement de nouveaux intermédiaires entre les deux réalités productives. Nous pensons que le district de l'automobile met en évidence les capacités d'innovation / compétition qui, bien que nées par le passé du rapport avec Fiat Auto, ont maintenant un caractère d'autonomie relative par rapport à la multinationale italienne.

Notre exposé est organisé de la façon suivante : dans la première partie, nous illustrerons d'abord les caractéristiques structurelles de l'aire piémontaise par rapport au modèle industriel italien ; ensuite, nous définirons deux concepts de base, ceux de mésosystème économique et de district technologique, pour ensuite analyser la formation de ce dernier dans la région piémontaise. Dans la deuxième partie, nous approfondirons l'évolution du système des rapports entre Fiat Auto et ses fournisseurs ainsi que les prémisses de la compétitivité croissante des entreprises opérant dans le district technologique mais sans dépendre de Fiat Auto. Enfin, en conclusion, nous partirons des caractéristiques du district technologique de l'automobile pour proposer des éléments de connexions entre la réalité régionale et la structure industrielle italienne.

1. Les transformations de la filière automobile piémontaise après la Seconde Guerre mondiale

1.1. Le nouveau modèle productif de Fiat

Comme tous les constructeurs automobiles, Fiat a adopté, elle aussi, aussitôt après la guerre, le modèle de production fordiste : rationalisation et mécanisation du travail ; intégration et maîtrise d'un réseau étendu de fournisseurs ; rapport salarial hiérarchisé. Ce modèle a favorisé des taux de développement élevés grâce à une demande mondiale – et surtout nationale – en continuelle croissance, du moins jusqu'à la première moitié des années 1970. La baisse de la demande mondiale durant les années qui ont suivi a incité tous les producteurs à réduire les coûts (en

premier lieu, les coûts salariaux) et à augmenter l'automatisation avec cependant pour objectif d'accroître la productivité. Fiat a choisi, elle aussi, cette voie en adoptant souvent des solutions d'avant-garde vers l'automatisation de la production (Bianchi, 1994 ; Bonazzi, 1993). Pour diverses raisons, amplement étudiées dans d'autres travaux (Volpato, 1996), l'entreprise turinoise n'a pas réagi de façon adéquate durant le milieu des années 1980, alors que le modèle de la *lean production* (ou toyotisme) semble devenir le nouveau modèle de référence¹. C'est seulement au début des années 1990 que la multinationale italienne a, elle aussi, adopté les nouveaux principes de production, en particulier – pour ce qui nous intéresse – le développement d'un réseau limité de fournisseurs sélectionnés pouvant garantir la stabilité de l'approvisionnement, la qualité et la capacité d'innovation.

Pour comprendre les dynamiques qui ont opéré à l'intérieur de la filière auto à la suite des changements chez Fiat, il nous semble opportun de nous attarder sur la relation entre le nouveau modèle de production Fiat et les caractéristiques historico-productives de l'Italie. La transition, en Italie, du modèle fordiste aux nouveaux principes de production constitue un cas particulier par rapport aux autres pays industrialisés où la présence de grandes entreprises est beaucoup plus marquée : la co-présence d'un nombre élevé de PME et de quelques grandes entreprises peut être définie comme un « fordisme hybride » (Wolleb, 1986). Lors de la réorganisation des rapports avec les fournisseurs à travers une ouverture majeure et, surtout, une plus grande décentralisation des décisions, Fiat a en fait été contrainte à prendre conscience de l'essor industriel italien au sein duquel le modèle de production centré sur les PME a joué un rôle de premier plan. Il nous faut cependant reconnaître que, et ce, surtout dans les années 1990, s'est dessinée une trajectoire industrielle innovatrice et non plus divisée de façon marquée entre la grande entreprise et les PME. Pour résumer, les nouvelles technologies de coordination ont permis à certaines

-
1. En effet, de nombreuses études soutenaient que ce modèle de référence était largement supérieur au modèle fordiste et qu'il était destiné à le remplacer étant donné l'évidente supériorité des principes d'organisation japonais (Womack, Jones et Roos, 1991) ou que du moins il existait une sorte de *one best way* vers laquelle il fallait orienter les stratégies managériales des entreprises (Porter, 1989). L'expérience des années 1990 a, au contraire, mis en évidence l'existence de modèles productifs différents qui, bien que poursuivant les mêmes objectifs, tendent à interagir avec le contexte institutionnel national (Freysenet *et al.*, 1998 ; Boyer et Freysenet, 1995), au sein d'un système national d'innovation (Lundvall, 1992). Ce résultat est dicté par la nécessité, pour les entreprises, d'opérer avec une structure productive beaucoup plus ouverte : si, dans le fordisme, l'entreprise mettait en place en son sein ses propres stratégies de production selon des schémas prédéterminés, indépendamment de l'environnement, l'émergence d'un nouveau modèle de production implique au contraire le développement de relations vers l'extérieur et à différents niveaux : fournisseurs, marché, système financier, marché du travail, institutions.

PME d'atteindre, de façon relativement rapide, les dimensions d'une grande entreprise se constituant en groupe, tout en conservant les avantages compétitifs originels propres aux petites entreprises (Balconi, 1996, 1998 ; Bianchi, 1996). Puisque le groupe constitue également une forme d'organisation typique des grandes entreprises, il s'est produit une convergence de modèles d'organisation entre des typologies d'entreprises différentes. Ces éléments, de même que l'évolution internationale (c'est-à-dire le niveau macro de la figure 1), ont déterminé le changement du mésosystème de production piémontais.

À l'intérieur de ce parcours industriel particulier, l'analyse des transformations intervenues dans la filière auto piémontaise requiert l'utilisation de deux autres outils conceptuels : le mésosystème économique et le district technologique ; tous deux permettent de mieux définir les rapports intra-entreprises qui ont cours au sein de la filière auto.

1.2. Le mésosystème économique

L'analyse d'un réseau d'entreprises localisé dans l'espace et interconnectées par des rapports d'approvisionnement nécessite le maniement de concepts mettant en évidence l'existence non seulement d'une somme d'entreprises, mais aussi d'un système. Il est donc nécessaire de déceler

[...] des espaces intermédiaires (méso-systèmes) dotés d'une cohérence propre et tels qu'ils puissent rendre « lisibles » les rapports entre les stratégies des organisations (les entreprises, en particulier) et les logiques structurelles [...] De cette façon, le mésosystème économique (filiale de production, groupe industriel, district technologique, réseaux de coopération inter-entreprise...) est un espace d'articulation :

- entre stratégies d'organisation et conditions générales d'accumulation, entre processus d'innovations de l'entreprise et paradigmes techniques industriels globaux ;
- entre les institutions du système économique global et les comportements institutionnels des organisations, entre innovations institutionnelles « locales » et « formes institutionnelles d'ensemble ». (Gilly, 1994, p. 296-298)

En général, nous définissons comme mésosystème productif un complexe organisé et historiquement constitué de relations entre organisations et ressources humaines spécifiques, doté d'une dynamique productive d'ensemble (De Bandt, 1998 ; Gilly, 1987). Ce concept introduit en France dans les années 1970, qui nous permet de schématiser notre analyse, a été développé par la suite dans l'analyse théorique des coûts de transactions, des externalités et par les *clusters* technologiques.

Les relations à l'intérieur du système mésoéconomique, pourtant établies sur la stabilité dans le temps, sont sujettes à des changements dépendant de l'évolution du rôle – et du pouvoir de domination – des organisations qui en font partie, capables cependant de développer toujours un surplus économique endogène contrairement

aux structures productives unidirectionnelles et/ou improvisées où il existe une simple agrégation des capacités individuelles et qui ne bénéficient pas d'extériorités positives dérivant du processus de coopération-interrelation présent dans le mésosystème économique.

L'avantage de l'analyse mésoéconomique est qu'elle tient compte non seulement de la dimension productive comme dans le modèle orthodoxe, mais aussi de la dimension institutionnelle, mettant en évidence les relations entre elles. Le mésosystème économique est ainsi en mesure de développer sa propre dynamique institutionnelle, subordonnée hiérarchiquement à la dynamique nationale, mais indépendante de celle-ci du point de vue productif. Il s'agit donc d'un système ouvert qui doit être en mesure de réagir aux transformations extérieures – par exemple un nouveau modèle productif – et de se renouveler. En réalité, un mésosystème économique dynamique tend à générer un système d'innovation locale avec une forte composante de « culture de coopération » en mesure de créer des dynamiques industrielles compétitives même en présence de changements extérieurs (Carlsson, 1992).

La capacité de s'adapter de façon continue à l'évolution du marché, à l'intérieur du nouveau modèle productif, est un élément déterminant pour maintenir ou éventuellement, accroître la compétitivité d'une entreprise ou d'un secteur industriel. La réussite dépend de la capacité de concilier les objectifs théoriques ou, de toute manière, idéaux, que l'on voudrait atteindre, par exemple, la *lean production* – avec la structure institutionnelle à l'intérieur de laquelle l'entreprise est active² (la mésostructure). L'interaction positive entre les deux « forces » est fondamentale pour la croissance du secteur encore que cela puisse prendre des connotations différentes selon les pays (ou les régions) concernés puisque cette même interaction dépend de l'évolution historique et socio-institutionnelle (Boyer *et al.*, 1998).

Dans un contexte où le territoire est un élément jouant un rôle central, il nous faut qualifier le mésosystème de « méso-système productif géographiquement concentré » dont la caractéristique essentielle est « d'articuler une dynamique industrielle qui renvoie aux stratégies spécifiques des organisations qui le constituent et une dynamique territoriale qui renvoie aux stratégies d'intégration de ces organisations au sein d'un espace socio-économique local » (Gilly et Grossetti, 1993, p. 454-455).

2. De toute évidence, une structure productive peut être créée *ex novo*. Voir, par exemple, les nouvelles installations de Fiat à Melfi (Italie), de Ford et Volkswagen au Portugal, de BMW en Caroline du Sud, etc. Mais dans ces cas aussi, il existe toujours des raisons institutionnelles (fiscales, coût du travail).

1.3. La filière auto : le mésosystème piémontais

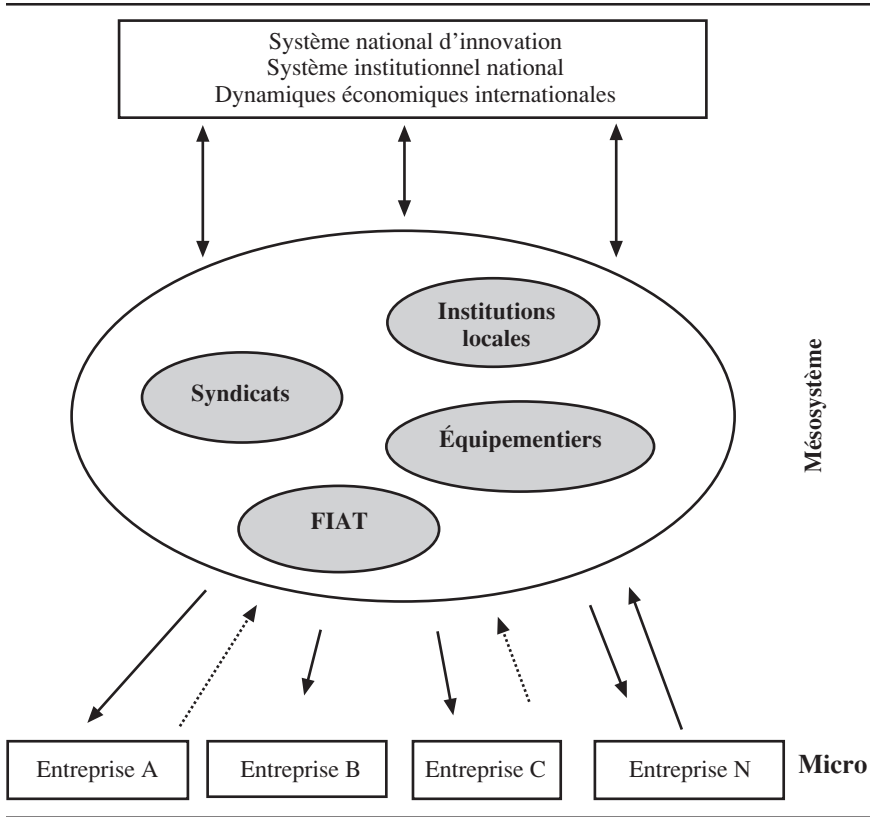
L'aire piémontaise est fortement spécialisée dans la filière automobile : environ 40 % des employés italiens de Fiat Auto (25 000 unités sur trois établissements) y travaillent ; on y produit également 40 % des voitures ; presque la moitié des entreprises italiennes d'équipements s'y sont installées ; l'exportation piémontaise d'automobiles et d'équipements représente environ 35 % de l'exportation nationale correspondante.

Malgré la présence de Fiat Auto, les PME jouent un rôle fondamental : si la production de véhicules (y compris de véhicules industriels) est totalement concentrée dans les entreprises de plus de 1 000 employés, celle des pièces et des accessoires voit les PME l'emporter (71 % des entreprises ont, en effet, moins de 50 employés et 23 % ont entre 50 et 249 employés ; ISTAT, 1999). Les principaux points forts sont : la proximité géographique entre Fiat Auto et les fournisseurs, particulièrement importante dans la phase de conception, la présence d'un réseau dense de sous-traitance (mécanique, estampage, construction de moule), un secteur de design (carrossiers) et de conception particulièrement développé et qualifié, une qualité élevée de la main-d'œuvre et le recouvrement d'une vaste aire d'équipements.

Le mésosystème piémontais de l'auto (figure 1) constitue un système local partiellement fermé, caractérisé par la présence d'un nombre élevé d'entreprises actives dans le secteur, intégré verticalement et concentré horizontalement. À l'intérieur de cette dimension territoriale, nous trouvons avant tout *la multinationale Fiat*, l'entreprise leader du secteur ; à ce titre, elle a joué un rôle central dans la mise en route des dynamiques de développement de l'ensemble de la filière en faisant office de filtre entre les inputs en provenance des marchés internationaux (relations macroéconomiques) et la « distribution » de ceux-ci, afin que les entreprises de la région adoptent les comportements nécessaires à l'optimisation de la stratégie du mésosystème. Parallèlement, Fiat agit à l'intérieur d'une « structure institutionnelle » où des sujets tels que, par exemple, les institutions locales et les syndicats, ont contribué à déterminer certains des choix stratégiques importants de la firme multinationale, jouant parfois même un rôle d'antagonistes. Enfin, il y a les entreprises d'équipements qui exercent leurs activités dans un environnement historiquement déterminé par la présence de Fiat, à laquelle elles sont liées de façon directe ou non.

Ce lien, comme l'appartenance au mésosystème de l'automobile, constitue un élément de grande importance pour l'analyse des conséquences, sur la filière auto, de la réorganisation mise en place en son sein par Fiat Auto à partir des années 1990 (voir paragraphe 1.4.2.). Pour les entreprises d'équipements, les changements ont été indubitablement exogènes, déterminés (ou imposés) par l'évolution des stratégies chez Fiat. Si nous examinons cependant les entreprises de façon individuelle

FIGURE 1
Les rapports entre le niveau macro et micro



(niveau micro), les positions peuvent être multiples : pour celles qui ont été sélectionnées comme fournisseurs de premier niveau, la contrainte a certainement été exogène, à cause de Fiat, mais cette contrainte s'est exercée à partir de leur capacité d'innovation endogène (Enrietti, 1995). Pour les entreprises qui, au contraire, n'étaient pas en rapport direct avec Fiat, l'analyse devient plus difficile ; nous pouvons faire l'hypothèse (nous l'approfondirons au paragraphe 2.2.) que celles qui ont survécu ont fait la preuve d'importantes capacités d'innovation / d'adaptation dues, en partie, aux connaissances accumulées durant les années (*path dependence*) comme encore à leur présence à l'intérieur d'une structure productive régionale ayant un nombre élevé d'entreprises. Ainsi se produit un effet de *learning by interacting* où la connaissance tacite externe est acquise à travers les échanges informels et la socialisation qui rendent possible l'émergence de systèmes innovateurs où œuvrent les entreprises (Antonelli, 1999).

1.4. Le district technologique

Si, avec le concept de mésosystème, nous nous sommes dotés d'un instrument à même de fournir une dimension unitaire aux entreprises appartenant à la filière auto et de les intégrer dans un contexte institutionnel plus vaste, le concept de district technologique nous permet, pour sa part, d'approfondir l'analyse du rapport entre Fiat Auto et l'ensemble des entreprises qui, au Piémont, produisent des équipements.

Par district technologique, nous entendons la coexistence dans une aire urbaine :

- a) du district industriel et, donc, d'un système de relations inter- et intra-industrielles étendu jusqu'au tertiaire et au financier qui accélère la diffusion des innovations et l'introduction d'innovations d'accroissement ;
- b) du parc scientifique et, donc, d'une concentration d'activités de recherche et de développement aptes à produire des économies d'agglomération scientifico-technologiques ;
- c) du pôle d'industrialisation et, donc, de la capacité d'une aire à accueillir et éventuellement à produire des entreprises motrices et à exercer une fonction à la fois de centre incubateur du processus d'innovation et de stimulus pour la propagation territoriale en alimentant le processus de diffusion territoriale... Dans le district technologique, en effet, le processus innovateur apparaît comme partiellement exogène à chaque entreprise mais endogène au système économique local (Antonelli, 1986, p. 22-23).

Les différences par rapport au district industriel traditionnel sont, comme l'a montré notamment Becattini, plutôt évidentes : celui-ci est une entité socio-territoriale caractérisée par une population de petites et moyennes entreprises indépendantes, chacune spécialisée dans une phase (ou parfois plusieurs) d'un secteur industriel déterminé, ayant de solides liens de coopération entre elles³. S'il est vrai que le district technologique conserve l'une des caractéristiques spécifiques du district industriel, à savoir le réseau de relations de différents types qui existent entre les entreprises, il est également vrai qu'il s'en différencie par trois autres aspects : 1) le rôle de la grande entreprise⁴ – plutôt que du système des petites entreprises – aussi bien dans le développement économique de l'aire que dans la diffusion des innovations ; 2) l'importance, pour l'identité du territoire circonscrit, des institutions (entreprises, centres de recherche, universités) qui effectuent des

3. Cf. Becattini, 1987, 1992, et Pyke, Becattini et Sengenberger, 1990.

4. Dupuy et Gilly, 1995, p. 130, voient comme l'une des caractéristiques du district technologique une aire où « des unités de groupes jouent un rôle déterminant dans le développement local... le territoire peut jouer un rôle actif et exercer une dynamique propre ».

activités de recherche et de développement et peuvent diffuser la connaissance technologique⁵ ; 3) la dimension métropolitaine centrée sur la ville de Turin.

Il s'ensuit, en particulier, que les sujets du district technologique produisent des connaissances technologiques comme le résultat « *of the interaction of internal research and learning activities, the creative access to external technological knowledge and its actual implementation* » (Antonelli, 2000, p. 10) et que leur coopération se répercute directement sur les activités intéressées par l'innovation de produit, de processus, d'organisation, de nouveaux marchés, de nouveaux inputs intermédiaires, suivant la définition schumpétérienne classique.

1.4.1. *Le rôle des connaissances et des innovations dans le district technologique*

Nous venons de voir comment le district technologique joue un rôle de création et de diffusion des connaissances technologiques localisées. En général, ces dernières peuvent être de quatre types, étant donné qu'elles associent le fait d'être tacites ou codifiées⁶ plutôt qu'internes ou externes. Nous aurons alors 1) une connaissance interne tacite, générée par le *learning by doing* et par le *learning by using*, 2) une connaissance externe tacite, acquise à travers des échanges informels et de socialisation, 3) une connaissance interne codifiée, représentée par l'activité de R-D et 4) une connaissance externe codifiée, qui consiste en des informations structurées disponibles sous une forme générale, mais réorganisées et appliquées dans des contextes différents (Nonaka et Takeuchi, 1995 ; Antonelli, 1999). Donc « *knowledge is the result of a complex process of creation of new information building upon the mix competence acquired by means of learning process, the socialisation of experience, the recombination of available information and formal R-D activities* » (Antonelli, 1999, p. 46).

Le district technologique de l'auto comprend en soi les typologies de connaissances précédemment indiquées : la connaissance interne tacite est le fruit de la spécialisation désormais centenaire d'une partie importante des entreprises piémontaises dans la filière automobile ; la connaissance externe tacite provient des échanges continuels d'information entre les entreprises de la région, à travers également la médiation de Fiat Auto ; la connaissance interne codifiée est représentée, par excellence, par l'activité de R-D de Fiat et de ses principaux fournisseurs, en particulier les multinationales ayant des laboratoires situés au Piémont (Valeo,

-
5. En d'autres termes, les économies extérieures ont un fort caractère technologique.
 6. Pour une discussion récente sur ces deux concepts, voir le numéro spécial de la revue *Industrial and Corporate Change*, n° 2, 2000, et en particulier les essais de Cohendet et Steinmuller ; Ancori, Bureth et Cohendet ; Malerba et Orsenigo.

par exemple) ; la connaissance externe codifiée est issue de la collaboration aussi bien entre les laboratoires de recherche des entreprises (par exemple le co-design entre Fiat Auto et ses fournisseurs) qu'entre les entreprises et l'université.

Dans ce domaine, Fiat a toujours joué, de toute évidence, un rôle central pour ce qui est de la diffusion des innovations ; mais, alors que jusqu'à la fin des années 1980, cette diffusion passait plutôt à travers l'imposition de ses propres standards, successivement le Centre de recherche Fiat (CRF) étant devenu une société indépendante au sein du groupe Fiat, des connaissances technologiques disponibles pour le mésosystème se sont mises en place sur le marché local. En effet, le CRF, le plus grand centre privé du pays (850 employés) a aussi comme objectif d'accroître la compétitivité de ses clients (souvent des fournisseurs de Fiat même) grâce au transfert des résultats de la recherche : à partir de 1992, le CRF a créé un nouvel organisme nommé DEI (Diffusion externe de l'innovation), qui a pour tâche de repérer les secteurs vers lesquels diffuser les innovations déjà *in house*, ou réaliser de nouveaux produits en partant des technologies et des compétences déjà existantes. En particulier, le CRF a conçu, avec la chambre de commerce de Turin, le projet « Transfert technologique vers la PME » avec pour objectif la création d'un système innovateur territorial dans l'aire turinoise. Sur la base des interviews réalisées à 100 entreprises, les besoins s'articulent de la manière suivante :

- 43 % des PME manifestent la nécessité d'expérimentation / qualification du produit ;
- 31 % considèrent comme prioritaire le fait d'intervenir sur le développement de nouveaux produits / processus ;
- 30 % demandent des analyses spécialisées sur les matériaux ;
- 29 % expriment un besoin de calcul structurel.

Le CRF se pose en interlocuteur par rapport à ces exigences des PME en cherchant, par exemple, des matériaux alternatifs aux matériaux traditionnels ou bien en repérant les fournisseurs en mesure de répondre à des exigences déterminées.

Il nous faut en outre signaler que le CRF collabore avec des organismes publics nationaux, des universités et des centres de recherche publics et privés et avec l'Union européenne. De cette façon, et bien que la recherche appliquée soit son principal terrain d'activité, le CRF développe des liens avec la recherche de base qui lui permettent de sélectionner les innovations les plus prometteuses et celles qui sont potentiellement utiles à ses clients. En résumé, bien que faisant partie d'une entreprise industrielle et par conséquent, d'une unité microéconomique, le CRF agit à un niveau mésoéconomique, faisant office de lien entre les institutions internationales, nationales et régionales et les entreprises dans la diffusion des connaissances.

Un autre canal utilisé par Fiat pour diffuser la connaissance dans la région est son institut de formation (ISVOR), devenu lui aussi une entreprise autonome au sein du groupe : il représente un *full-liner* formatif parmi les plus importants d'Europe par son chiffre d'affaires, la dimension d'activité, la quantité et la qualité des ressources professionnelles. ISVOR est né dans les années 1970 de l'intégration de tous les organismes de Fiat chargés de la formation et de l'instruction professionnelle, héritant ainsi d'une histoire et d'une expérience commencées en 1922 avec la naissance de la Scuola Allievi Fiat.

Les connaissances technologiques rendues disponibles par Fiat ainsi qu'une plus grande indépendance de la conception et du marché de la part des fabricants d'équipements – double effet du nouveau modèle productif – ont ainsi permis la consolidation du district technologique de l'auto.

D'autres institutions régionales ont su développer des structures de diffusion des connaissances. En premier lieu, l'École polytechnique de Turin, qui joue un rôle important, non seulement dans la recherche de base, mais aussi dans la diffusion des innovations pour les entreprises ; en outre, en automne 1999, le premier cours universitaire en ingénierie automobile a été créé. En ce qui concerne le métier du design, trois institutions d'importance sont présentes à Turin : le cours de dessin industriel à la Faculté d'architecture, l'École d'arts appliqués et de design, l'Institut européen de design. La Faculté d'architecture a également l'intention de monter un programme de maîtrise en dessin industriel.

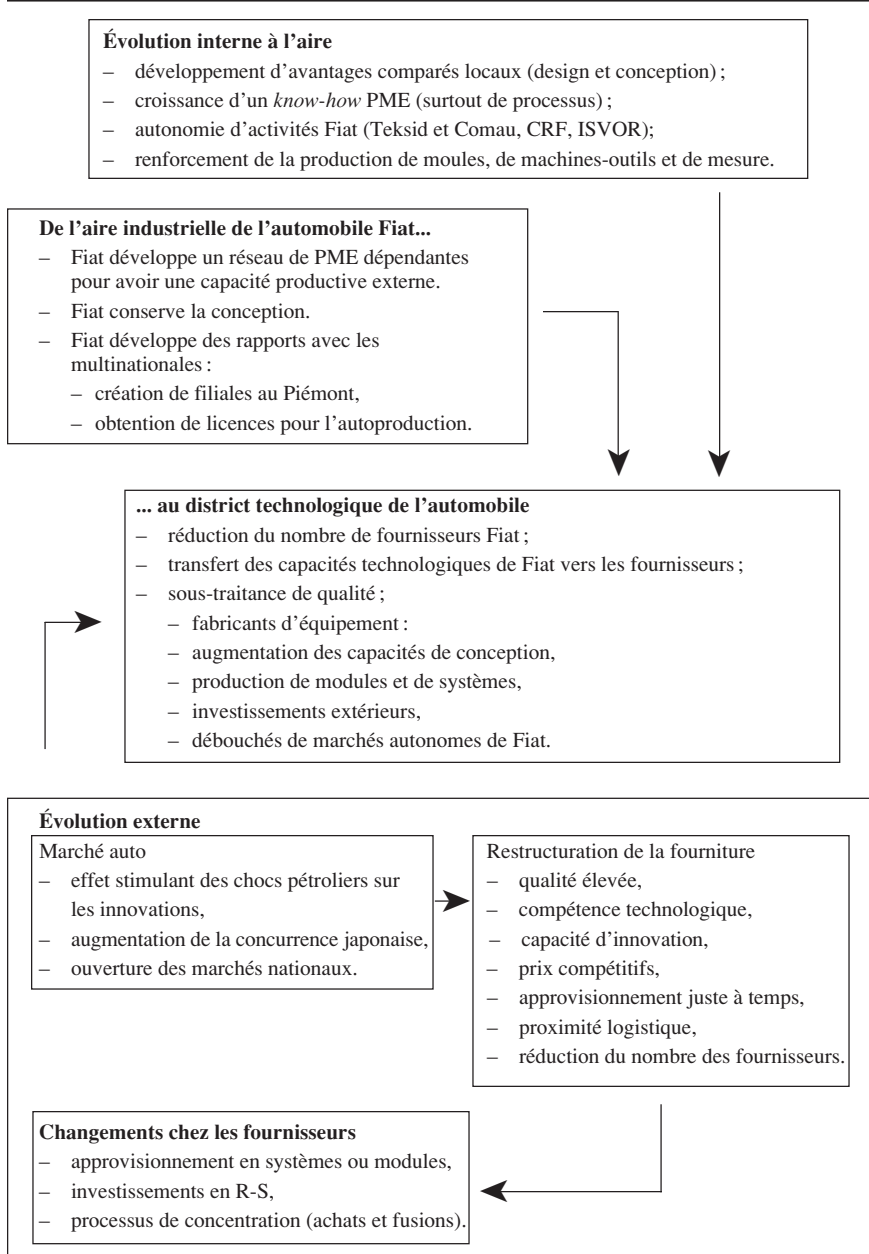
1.4.2. *La transition vers un « District technologique de l'auto » à l'intérieur du mésosystème productif piémontais*

Notre thèse est que, dans l'après-guerre, un profond changement s'est produit dans les rapports entre les entreprises appartenant à la filière automobile et entre ces entreprises et l'environnement socioéconomique de l'aire piémontaise, changement que l'on pourrait définir comme le passage d'une aire industrielle de l'auto dépendante de Fiat à un district technologique de l'auto en général (figure 2).

Durant les 20 premières années de l'après-guerre, l'aire industrielle de l'automobile a été caractérisée par une profonde hiérarchisation des rapports à l'intérieur de la filière, avec un rôle absolument central et dominant de Fiat ; pourtant, à l'intérieur du fordisme hybride italien, ces éléments ont jeté les bases pour le passage successif :

- dans les années 1960 et 1970, Fiat s'entoure, en les aidant à se constituer et à s'agrandir, d'une série de PME qui, de fait, représentent un service détaché de Fiat même ; on leur demande d'avoir une capacité productive avec un coût qui soit inférieur aux coûts internes ;

FIGURE 2
De l'aire industrielle au district technologique



Revue internationale P.M.E., vol. 14, n° 1, 2001

- la dépendance de Fiat à l'égard du réseau des PME se réalise non seulement en termes de débouchés sur le marché mais aussi en termes de capacité de conception, étant donné que cette dernière se fait à l'intérieur de Fiat ou auprès des bureaux de conception qui, eux-mêmes, dépendent de Fiat (modèle fordiste standard) ;
- Fiat entretient un rapport étroit avec certaines multinationales d'équipements en agissant sur deux plans : la constitution au Piémont de nouvelles filiales locales et l'obtention de licences pour la production interne de composants⁷ (Enrietti, 1982).

Sur cette base viennent se greffer aussi bien une évolution naturelle (effet d'offre) qu'une série de chocs extérieurs (effet de demande).

L'évolution naturelle

Le tissu local des PME se spécialise avant tout dans les technologies de processus (parmi lesquels la production de moules et aussi de machines-outils et de mesure), permettant ainsi une autonomie partielle de Fiat aussi bien en ce qui concerne les débouchés sur le marché que le développement d'une propre expertise.

L'activité de design et de conception s'intensifie, au point qu'une position de prééminence absolue est atteinte sur le plan international grâce à ses stylistes (Pininfarina, Bertone, Giugiaro, IDEA Institute).

Le Groupe Fiat, à l'origine entreprise intégrée verticalement jusqu'au milieu des années 1970, opère un profond changement dans sa structure organisationnelle : la constitution, en tant qu'entreprises autonomes, d'une série d'activités qui auparavant représentaient soit des divisions (autos, poids lourds, bulldozers, etc.), soit des phases du processus productif (fusion et production de machines-outils) qui ont donné naissance à des entreprises devenues ensuite leaders sur le plan international (voir Teksid et Comau). De plus, nous l'avons déjà dit, Fiat a également donné leur autonomie à son centre de recherche (CRF) et à sa structure de formation (ISVOR).

Les chocs extérieurs

Les deux chocs pétroliers des années 1970 introduisent une série d'éléments innovateurs dans la stratégie des constructeurs automobiles : une plus forte orientation vers les innovations de produits (moins de consommation, moins de pollution, moins de poids, plus de confort, plus de technologie en général) et la croissance de la

7. Par exemple, radiateurs, direction assistée, transmission à cardan, joints homocinétiques, composants mécaniques pour freins, soupapes.

concurrence japonaise pendant les années 1980, associée à une plus grande efficacité de la *lean production* par rapport au système occidental, posent des problèmes de compétitivité.

Ces deux facteurs poussent Fiat (et ses concurrents européens) à restructurer le système d'approvisionnement essentiellement dans les directions suivantes (Lamming, 1994 ; Sinclair et Mercer, 1993) soit :

- qualité élevée. Celle-ci investit toutes les fonctions de l'entreprise : conception, produit, processus, logistique, services ;
- compétence technologique et capacité d'innovation. Le constructeur automobile demande à son propre fournisseur de réaliser des équipements technologiquement avancés, voire des systèmes complets, en recourant aux processus productifs les plus efficaces. Le point de jonction pour les fabricants d'équipements est l'investissement en R-D ;
- prix compétitifs tout en tenant compte des contraintes de qualité et d'innovation. Le constructeur automobile s'attend et demande des réductions continues de prix pendant toute la durée de l'approvisionnement, en exploitant les gains de productivité et l'augmentation générale de l'efficacité des fabricants d'équipements⁸ ;
- juste à temps (JAT) et établissements proches de ceux des constructeurs automobiles : par exemple, auprès des établissements Fiat de Melfi (Italie) et de Cordoba (Argentine), il y a un parc industriel comprenant les fournisseurs.

L'ensemble de ces éléments a entraîné de profondes transformations dans la nature et dans le nombre des fournisseurs.

Nature des fournisseurs

Les fournisseurs des constructeurs automobiles sont soumis à deux processus. Étant donné que l'auto est passée de la somme des parties à un système de systèmes, le rôle du fournisseur ne consiste plus à réaliser des pièces sur dessin du client, mais à fournir des entités complexes, vu qu'il est responsable de la conception, du développement, de la qualité et de la fiabilité de ces mêmes systèmes⁹. Il existe deux modalités à travers lesquelles s'effectue l'approvisionnement d'entités complexes :

8. Voici quelques exemples de réduction des prix qui peuvent être significatifs : pour Renault, -18 % de 1997 à l'an 2000 ; pour PSA, -25 % de 1997 à l'an 2000 ; pour Ford, -5 % par an entre 1996 et l'an 2000 ; pour Honda U.K., -1,5 % par an ; pour Fiat, -3 % par an.
9. En 1993, l'approvisionnement en modules et en systèmes représentait 22 % du total des achats des constructeurs européens, alors que pour l'année 2000, on a prévu qu'il atteigne 42,8 %.

- le fournisseur assume la fonction d'intégrateur de système, car il est capable de réaliser un système entier fonctionnel pour l'auto (alimentation, freins, pollution, climatisation, etc.) en sélectionnant et interagissant avec les producteurs spécialisés de certaines parties ;
- l'entreprise est un fournisseur de modules étant donné qu'elle prépare des modules préassemblés à faire parvenir à la maison automobile.

La nécessité d'investir en R-D, s'ajoutant au fait de devoir soutenir d'importants investissements dans le processus productif et dans la création d'établissements même à l'étranger, exige des entreprises qu'elles soient capables d'engendrer un flux constant de ressources financières.

Nombre de fournisseurs

La réorganisation du système d'approvisionnement comporte en premier lieu une réduction draconienne du nombre de fournisseurs. En Europe, à la fin des années 1980, les producteurs automobiles en avaient en moyenne un nombre allant de 900 à 2 500 contre les 160-260 fournisseurs des constructeurs japonais¹⁰. Ainsi a commencé le processus qui a mené les constructeurs européens à réduire le nombre des fournisseurs de 40 % à 80 %, réalisant une structure pyramidale d'approvisionnement avec des fournisseurs de premier, deuxième et troisième niveau. Le processus de concentration des approvisionnements de premier niveau sur un nombre limité d'entreprises leaders a un autre effet : une plus grande internationalisation des approvisionnements (*global sourcing*) de la part des constructeurs automobiles, par rapport à une tradition de concentration des achats auprès des fournisseurs nationaux.

Voyons maintenant ce qui est arrivé en particulier aux fournisseurs Fiat. Au début des années 1980, les fournisseurs de matériaux directs étaient environ 1 200 ; un processus de sélection commence alors, basé sur la capacité d'assurer aussi bien des innovations que des prix compétitifs et de garantir la fiabilité : entre 1980 et 1983, près de 350 entreprises disparaissent comme fournisseurs Fiat. Le nombre remonte cependant à 1 200 en 1987 à la suite de l'achat d'Alfa Romeo (tableau 1), mais, à partir de cette même année, le processus de concentration des approvisionnements sur un nombre limité de fournisseurs s'intensifie, environ 350 en 1998, parmi lesquels un nombre encore plus limité (130 en 1994 et 110 en 1995) assure 90 % des approvisionnements.

10. En 1990, Mercedes en avait 2 500, GM Europe, 2 000, Ford Europe et Volkswagen, 1 700, Audi et PSA, 1 250, BMW et Renault, 1 100, Fiat, 720, alors que Honda en avait 270, Toyota, 260, Mazda, 180 et Nissan, 162.

TABLEAU 1
Évolution du nombre des fournisseurs Fiat Auto

Année	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Fournisseurs	1200	1050	990	723	670	560	520	410	380	370	350	364

Source : Fiat Auto.

Durant cette même période, Fiat Auto réduit son propre niveau d'intégration verticale de 48 % à 30 %. Cependant, au début des années 1990, une partie importante des équipements produits par les fournisseurs était encore conçus complètement par Fiat. Si l'on considère la valeur des parties conçues par la multinationale, la chute est plutôt élevée : elle passe de 70 % au début des années 1990 à 30 % en 1997. Durant la seconde moitié des années 1990, le processus d'*outsourcing* concerne également des fonctions telles que l'entretien des lignes de production, l'administration, la logistique, le moulage de la carrosserie, le préassemblage et le montage final des suspensions.

En somme, la constitution et le développement du district technologique¹¹ peuvent être résumés par les caractéristiques suivantes. La réduction du nombre des fournisseurs et le passage de l'approvisionnement de pièces à celui de modules et de systèmes ont nécessairement poussé les entreprises d'équipements (surtout les PME qui précédemment n'en étaient pas dotées) à renforcer les phases de conception et de développement. Ce changement a suivi deux directions ; d'un côté, la restructuration interne de Fiat Auto a libéré un certain nombre de techniciens de la conception qui se sont tournés vers des fabricants d'équipements ; de l'autre, des entreprises de conception qui travaillaient sur commande de Fiat ont transféré leurs propres compétences aux fournisseurs de Fiat et à ses concurrents. On peut donc affirmer que des ressources de capital humain et de *know-how* qui étaient auparavant

11. Michelsons, au début des années 1990, avait conclu que « la faible importance accordée au passé de l'industrie locale par les grandes entreprises à dimension multinationale (Fiat et Olivetti) et l'habitude de ces dernières d'entretenir des rapports *low-trust* d'une part, la fragmentation des intérêts et la faible représentation au niveau institutionnel d'autre part, constituent des entraves structurelles à la création d'un système économique intégré localement (Piémont), analogue au district industriel ». Il pensait, en particulier, que l'hypothèse d'un district technologique n'était pas soutenable : « en réalité, s'il existe une vocation d'innovation, la structure intégrée localement comme moment d'une organisation sociale de la production n'existe pas » (Michelsons, 1992, p. 109). Notre argumentation se fait cependant à un niveau différent : d'un côté, nous nous occupons seulement de la filière auto (et non pas de l'électronique liée à Olivetti), de l'autre, nous définissons avec une plus grande précision le concept de district technologique. Ce dernier élément et les transformations qui sont intervenues dans les années 1990 et que nous avons décrites ici nous conduisent, par conséquent, à avoir une position différente de celle de Michelsons.

internes à Fiat ou qui dépendaient d'elle se sont présentées sur le marché à partir de deux directions différentes ; de telles ressources se sont rendues disponibles pour le système local, en particulier les PME.

Ce que nous venons de dire a eu également une autre conséquence sur le système local ; si le nombre des fournisseurs de premier niveau baisse et si ceux-ci se concentrent sur l'approvisionnement de modules et de systèmes, l'importance de la qualité du système de la sous-traitance augmente (c'est-à-dire les fournisseurs de deuxième et de troisième niveau). Le processus de réorganisation de la sous-traitance a impliqué notamment les PME auxquelles, une fois les meilleures sélectionnées, on a demandé de meilleures performances de production, de conception, de qualité ; grâce à quoi Fiat Auto a pu bénéficier d'une réduction des coûts annuels de 1 % à 2 % à partir de 1996, à l'intérieur d'un objectif plus général qui était celui d'une réduction des coûts de 5 %.

Le renforcement des entreprises d'équipements est confirmé par la réduction de leur dépendance de Fiat, c'est-à-dire à travers un développement de débouchés alternatifs sur le marché, que ce soit au niveau des concurrents (en particulier étrangers) ou de la diversification des secteurs de l'auto (par exemple, les poids lourds). Il s'agit d'un élément de grande importance pour la solidité du district ; un grand nombre d'entreprises appartenant à la filière, en particulier les PME, ne sont pas en réalité dépendantes de Fiat Auto : soit qu'elles possèdent leurs propres marchés de première monte à l'étranger, soit qu'elles travaillent sur le marché des pièces de rechange en Italie comme à l'étranger. Nous pouvons dès lors affirmer qu'il existe, en réalité, deux systèmes différents d'entreprises : les entreprises liées à Fiat et celles qui sont au contraire autonomes, chacune caractérisée par des comportements qui lui sont propres (Giaccaria, 1999).

Ces processus se sont finalement associés à d'autres dynamiques que nous avons vues précédemment, qui ont permis la croissance de l'activité de design et de production de machines-outils toujours plus indépendantes de Fiat. En outre, Fiat elle-même a joué un rôle de diffusion des innovations, que ce soit de façon directe comme nous l'avons vu, ou indirecte, moyennant une définition toujours plus stricte des normes à respecter de la part des fournisseurs.

2. La dynamique du changement technologique

Dans cette seconde partie, nous focaliserons notre attention sur certains points de l'analyse précédente afin de mieux étudier la transition vers le district technologique, mais aussi la dynamique du changement technologique qui lui est liée.

2.1. Le passage de l'aire technologique au district technologique

Dans la première partie, nous avons introduit certains concepts qui nous ont permis de montrer comment, ces 30 dernières années, l'ensemble des activités productives dépendantes de l'industrie automobile dans la région piémontaise a évolué en passant d'une aire industrielle de l'auto dépendante de Fiat à un district technologique de l'auto en général, intégré à un mésosystème productif. Ce passage peut être lu aussi comme une intensification des relations entre entreprises et entre les entreprises et d'autres sujets présents dans le district, au point d'engendrer un *localized knowledge*¹² qui devient un facteur de développement et d'innovation. La dynamique de ce passage est illustrée à la figure 3.

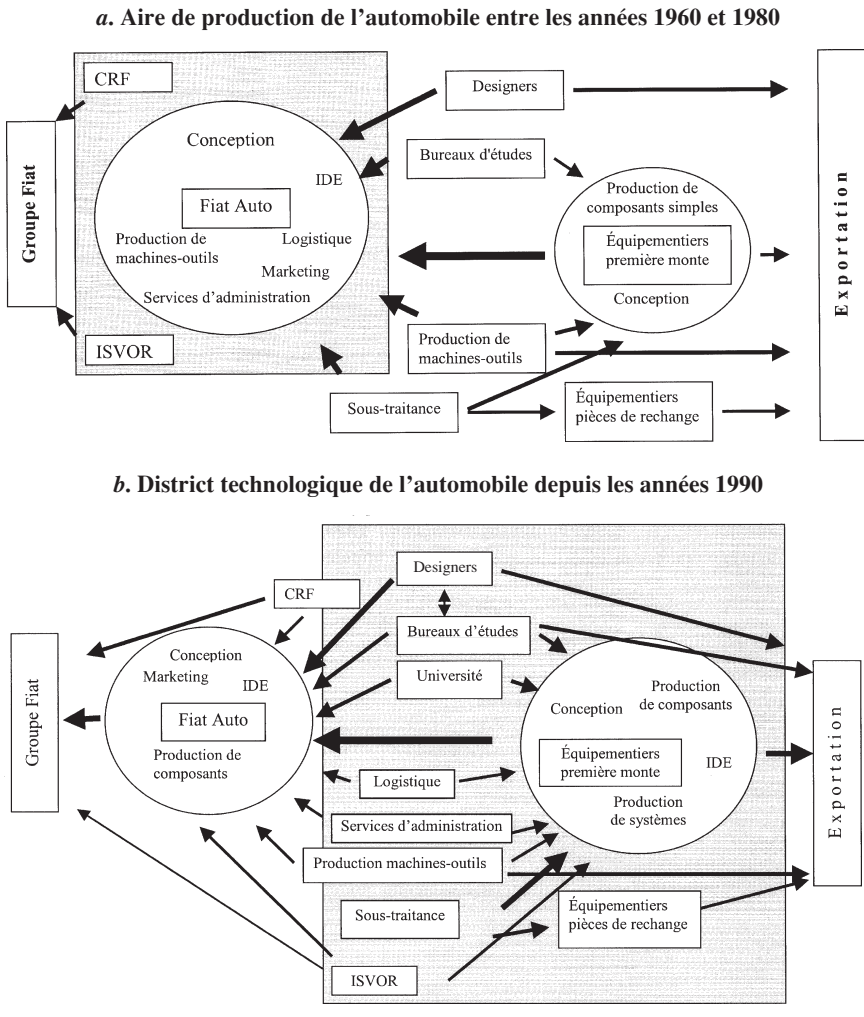
La partie *a* de la figure 3 (années 1960-1980) met en évidence :

- le réseau réduit de relations (économiques, d'informations, de connaissances, de technologies, etc.) existant entre les différents sujets de l'aire industrielle de l'auto ; en particulier, les fournisseurs sont fortement dépendants de Fiat comme débouché de marché et comme source d'informations technologiques ; de plus, la présence de sujets externes à Fiat et aux fournisseurs est limitée (sujets ayant des fonctions de médiation) ;
- le rôle central de Fiat, dû aussi bien au niveau élevé d'intégration verticale qu'à la fonction prépondérante exercée dans l'activité de conception, comme encore au fait qu'elle constitue un marché de première importance pour les entreprises de l'aire ;
- le rôle subordonné des fournisseurs par leur dépendance économique de Fiat, en tant que principal, voire unique client et par la présence plutôt limitée de capacités internes de conception ;
- le simple rôle exécutif de la sous-traitance (sous-traitance de capacité), sous la direction de Fiat et des fabricants d'équipements ;
- les investissements étrangers directs réalisés presque exclusivement par Fiat.

Le passage de l'aire industrielle au district technologique (partie *b*, figure 3) a mené aussi bien à une transformation des rôles des deux sujets principaux (Fiat et producteurs d'équipements) qu'à un renforcement de sujets extérieurs aux deux précédents mais internes au district.

12. Par *localized knowledge*, nous entendons la capacité d'associer la compétence, construite sur des processus d'apprentissage tacite, avec la connaissance codifiée et d'utiliser, dans le contexte spécifique des actions de chacun, les informations existantes. Il s'agit donc d'un processus inductif, du bas vers le haut, qui part de l'expérience effective là où la connaissance est produite et reproduite quotidiennement et qui est donc difficilement transmissible et imitable.

FIGURE 3
 La dynamique des rapports entre Fiat Auto et le district technologique



Fiat Auto a réduit son niveau d'intégration verticale et donc, sa dimension, non seulement dans les activités manufacturières (fabrication de composants et assemblage des voitures) mais aussi dans toute une série d'activités tertiaires qui étaient auparavant considérées comme cruciales (conception, administration, entretien des lignes de productions, logistique). De cette façon, des connaissances

fortement circonscrites à l'auto se sont retrouvées disponibles sur le marché du district, connaissances que peuvent s'approprier, en premier lieu, les fournisseurs, mais aussi toutes les entreprises appartenant au district technologique.

Les fournisseurs assument un rôle et une dimension toujours plus importants, que ce soit pour les activités productives (passage de l'approvisionnement de composants simples aux systèmes / modules) ou pour celles du tertiaire avancé, surtout la conception. Le *learning by interacting* avec Fiat et les autres fabricants de composants et le *learning by doing* automobile ont permis le passage de la connaissance tacite à l'appropriation de la connaissance externe disponible dans le district qui, à son tour, s'est associée à la connaissance codifiée, posant les conditions pour une présence plus significative sur les marchés étrangers à travers l'exportation et les investissements étrangers directs. Les contraintes et les occasions d'affaires nées des transformations du modèle productif ont donc constitué des stimulations importantes pour les processus d'accroissement de la compétitivité des PME.

La sous-traitance a toujours plus de connotations de qualité – plutôt que de capacité – et devient un élément de la compétitivité des fournisseurs de premier niveau et, donc, de Fiat. Cependant, l'élément le plus significatif de ces dernières années est que les fournisseurs de premier niveau ont lancé des initiatives destinées à soumettre leurs propres fournisseurs à un processus d'évaluation et à entamer des processus de « croissance guidée » à l'égard d'une grande partie de ces derniers. Une innovation ultérieure est intervenue en 1998 lorsque Fiat, l'Union industrielle de Turin et une série de fournisseurs de premier niveau ont pris l'initiative d'impliquer directement les fournisseurs de deuxième niveau, en mettant en place un programme de « croissance guidée de fournisseurs de deuxième niveau » afin d'assurer la conformité de leur processus productif, et ce, en passant par une série de phases, telles que :

- l'évaluation du potentiel technique / technologique des fournisseurs de deuxième niveau ;
- le contrôle continu de leurs performances de produit / processus ;
- l'obtention de la capacité d'autocertifier les approvisionnements ;
- l'amélioration de la capacité d'actualiser des solutions aux problèmes émergents.

L'intérêt envers ces initiatives est vérifiable dans certains points qui renforcent la réalité du district :

- avant tout, une prise en charge des responsabilités de la part aussi bien du client qui est en rapport avec le marché final que des fournisseurs de premier niveau par rapport aux fournisseurs de deuxième niveau ;

- ensuite, un accroissement de l'efficacité et de la compétitivité pour un grand nombre de fournisseurs de deuxième niveau (plus de 440 entreprises y participent, pour un maximum de 100 employés) qui, en l'absence de la croissance guidée, auraient dû s'atteler individuellement à la poursuite de cet objectif.

L'existence d'une sorte d'échange entre fournisseurs de deuxième et de premier niveau ; l'engagement des premiers à investir du temps et des ressources dans la croissance guidée et donc, d'avoir pour objectif la transformation de l'organisation de l'entreprise, est compensé à la fois par la disponibilité des fournisseurs de premier niveau à donner une dimension de plus grande stabilité temporelle et de gestion dans le rapport avec leurs propres fournisseurs et par un bénéfice économique : une augmentation des volumes productifs attribués à chaque fournisseur.

Un nombre plus grand de sujets contribue à renforcer le *localized knowledge* présent dans l'aire : les designers augmentent en nombre et en importance, ce qui entraîne la création d'une série d'institutions scolaires et universitaires de support. En outre, l'activité de conception se renforce dans le district grâce à une croissance autonome et par l'externalisation de Fiat ; cette activité ne dépend plus seulement des commandes Fiat, mais entre directement en rapport avec les marchés étrangers. Un soutien spécifique à la transformation du mésosystème est également fourni par une orientation plus nette du système universitaire local vers les exigences de la filière automobile. Un rôle décisif dans la diffusion des innovations dans le district technologique, en direction surtout des PME, est enfin actualisé par l'autonomie accordée aussi bien au Centre de recherche Fiat qu'au centre de formation Fiat, l'ISVOR.

2.2. Stratégies des entreprises, capacité technologico-productive et « connaissance localisée »

On peut également aborder les transformations que nous venons brièvement de décrire du point de vue de certains types significatifs d'entreprises de fabrication de composants au Piémont, comme elles apparaissent dans des recherches relatives à la période 1990-1997 (Enrietti, 1997 ; Bianchi et Enrietti, 1999). Ce que nous voulons soutenir ici, c'est que la stratégie mise en place par certaines entreprises est fortement influencée par la « connaissance localisée » qui s'est développée dans le district technologique (figure 4).

Pour ce faire, nous considérons trois typologies d'entreprises qui présentent un caractère « extrême ».

Les entreprises n'ayant jamais approvisionné Fiat de 1990 à 1997 ont trouvé dans la « connaissance localisée » du district une série de facteurs favorables à la réalisation d'importantes performances, en quelque sorte, inattendues : un taux d'exportation très élevé (65 %) mais aussi et, surtout, l'entrée sur le marché auto

FIGURE 4
Le rapport entre stratégie d'entreprise et connaissances localisées dans le district technologique

Typologie des entreprises	Connaissances localisées	Résultats
Jamais Fiat	<ul style="list-style-type: none"> – Capacité de conception – Codesign – Connaissances techniques (tacites et codifiées) – Déverticalisation de Fiat – Concentration d'entreprises – <i>Learning by using and doing</i> – Indépendance du CRF (Centre recherche Fiat) – Université et écoles professionnelles – Structures institutionnelles 	<ul style="list-style-type: none"> Taux d'exportation total élevé (65 % du chiffre d'affaires) Forte diversification Entrée dans le secteur Auto et augmentation export OE Augmentation des employés (+35 %) Augmentation du chiffre d'affaires (+ 100 %, en moyenne)
Sortie de Fiat	<p style="text-align: center;">↓</p> <p>Connaissances localisées, fondées sur l'apprentissage qui permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le passage de sous-traitant à fournisseur direct – l'accumulation de compétences localisées aussi sur des marchés similaires et diversifiées donc : accès à OE sans passer par Fiat – l'accroissement de la qualité de la sous-traitance : augmentations de l'export 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise avec moins de 100 employés Diminution des employés et réduction de la croissance du chiffre d'affaires Sortie de fournisseur de premier niveau Fiat et augmentation de la sous-traitance Fiat (26 % du CA) Augmentation du marché OE extérieur (de 0 à 15 % du CA)
Augmentation de la part Fiat de 100 %		<ul style="list-style-type: none"> Entreprise avec moins de 250 employés Doublement du chiffre d'affaires Augmentation des employés (+88 %) Passage de la sous-traitance (de 32 % à 4 % du CA) à fourniture directe de Fiat (de 8 % à 50 % du CA) Pas d'exportation OE

grâce aux exportations vers les concurrents de Fiat. Ce n'est donc pas le rapport avec Fiat, comme cela se serait produit dans l'aire industrielle, qui est la condition pour accéder au marché étranger, mais plutôt la densité spécifique (relationnelle, technologique, de connaissance, de *learning by using* et *by interacting*) de la « connaissance localisée ».

Les entreprises, surtout les PME, avec moins de 100 employés qui n'approvisionnent plus directement Fiat (et qui, pour la plupart, deviennent des sous-traitants de Fiat même), ne se sont pas adaptées passivement à la nouvelle situation ; au contraire, elles ont mis en place une stratégie offensive dont témoigne en particulier l'augmentation significative de l'exportation vers d'autres constructeurs auto. Ce résultat est dû à la précédente expérience du *learning by interacting* et, successivement, à l'accès à la « connaissance localisée ».

Pour les entreprises ne dépassant pas les 250 employés qui passent de la sous-traitance à l'approvisionnement direct de Fiat auto, le changement de niveau a été rendu possible par l'accumulation précédente de connaissances tacites (internes et externes) mais aussi, comme dans les cas précédents, par l'accès à la « connaissance localisée » présente dans le district.

Conclusion

L'objectif de notre travail a été de mettre en évidence le passage de l'aire de l'auto au district technologique au Piémont, un système productif caractérisé depuis plus de 100 ans par la présence de Fiat, sixième producteur mondial d'automobiles. Le district technologique de l'automobile est, à notre avis, le résultat de deux processus convergents : le premier est interne au système productif automobile et l'autre est identifiable dans le système industriel italien et dans son développement spécifique.

Le premier processus, sur lequel nous avons concentré notre attention, se caractérise par les deux points suivants :

- l'adoption par Fiat d'un nouveau modèle de production (post-fordiste) qui, à travers le processus de désintégration verticale, a stimulé et demandé le développement d'entreprises toujours plus indépendantes de Fiat au plan de la conception et du marché ;
- le développement à l'intérieur de l'aire piémontaise de connaissances externes et internes codifiées par rapport aux connaissances tacites. La figure 3 met en évidence combien, durant les années 1970-1980, les connaissances étaient polarisées ; les fabricants de composants se concentraient surtout sur la connaissance tacite, qu'elle soit interne ou externe, alors que Fiat disposait de connaissances codifiées internes et externes. Dans les années 1990, la situation nous apparaît comme plus articulée en raison, d'une part, de l'accès des équipementiers aux connaissances externes et, d'autre part, de la présence de nouveaux sujets dont la tâche institutionnelle est la diffusion de connaissance codifiée.

Le second processus, c'est-à-dire l'influence de la trajectoire industrielle italienne sur le nouveau système productif de l'auto au Piémont, n'a été considéré que dans l'introduction comme une prémisse, à notre avis indispensable, pour avoir une vision complète des dynamiques intervenues dans le cas soumis à notre examen. Du point de vue du rapport entre grandes et petites entreprises, la constitution du district technologique de l'auto a signifié, pour la région du Piémont, un mouvement centrifuge vers l'augmentation du nombre (entreprises, centres de recherche, instituts universitaires) et de la qualité des sujets présents, par la réduction du rôle et de l'importance de Fiat, encore que celle-ci conserve une dimension de relief

quant à la dynamique du district. Nous pensons que ce mouvement centrifuge peut être comparé au processus opposé centripète qui aurait investi les districts industriels italiens : Varaldo et Ferruci (1997, p. 31-39) soutiennent que

[...] certaines entreprises districtuelles sont en passe de devenir les protagonistes du changement du système districtuel, en modifiant leur enracinement dans la réalité locale et leurs relations avec les autres entreprises, tentative pour se positionner de manière plus efficace dans le système de la compétition globale [...] La transformation du district aujourd'hui tend à être le fruit de parcours évolutifs spécifiques et originaux, suivis par les entreprises leader qui se détachent [...] des entreprises districtuelles.

Nous déduisons, à partir de ces deux mouvements différents, qu'en réalité un processus de convergence de la structure organisationnelle des deux composantes traditionnelles et opposées du développement industriel italien, les PME (et en particulier les districts) et les grandes entreprises, est en cours : les grandes entreprises, et c'est le cas de Fiat, installent toujours plus solidement une structure en réseaux de rapports avec les autres entreprises de la filière, tout en maintenant des liens étroits avec le territoire où elles sont nées et se sont développées ; les districts évoluent vers des structures organisationnelles où le rôle central est exprimé par une ou quelques entreprises leaders. En fait, ce processus s'insère dans l'évolution du modèle productif en acte au niveau mondial et que nous avons décrit dans la première partie. En Italie, il a cependant pris une connotation particulière, déterminée par la forte présence de PME organisées de façon districtuelle et très compétitives, aussi bien sur le marché national que sur les marchés internationaux. Cette hypothèse, que nous avons déjà examinée dans cette revue (Bianchi, 1996), mériterait, nous en sommes conscients, des approfondissements ultérieurs, aussi parce qu'elle nous semble fondamentale pour la compréhension du modèle industriel italien.

Bibliographie

- ANCORI, B., A. BURETH et P. COHENDET (2000), « The economics of knowledge : the debate about codification and tacit knowledge », *Industrial and Corporate Change*, n° 2, p. 255-287.
- ANTONELLI, C. (1986), *L'attività innovativa in un distretto tecnologico*, Torino, Fondazione Giovanni Agnelli.
- ANTONELLI, C. (1999), *The Microdynamics of the Technological Change*, Londres, Routledge.
- ANTONELLI, C. (2000), « Collective knowledge communication and innovation : the evidence of technological districts », *Regional Studies*, n° 34, p. 535-547.
- BALCONI, M. (1996), « Sistemi informativi e crescita delle imprese », *Economia e politica industriale*, n° 92, p. 35-78.

Revue internationale P.M.E., vol. 14, n° 1, 2001

- BALCONI, M. (1998), « La fine della polarizzazione : le caratteristiche e la crescita dei gruppi medi italiani », *Economia e politica industriale*, n° 97, p. 21-71.
- BECATTINI, G., dir. (1987), *Mercato e forze locali : il distretto industriale*, Bologna, Il Mulino.
- BECATTINI, G. (1992), « Le district marshallien : une notion socio-économique », dans G. Benko et A. Lipietz, *Les régions qui gagnent*, Paris, Presses universitaires de France, p. 33-55.
- BIANCHI, R. (1994), *Le modèle industriel italien : réflexion théorique et historique à la lumière des années 1980*, Thèse de doctorat, Paris, Université Paris XIII.
- BIANCHI, R. (1996), « Pour une lecture politico-institutionnelle du modèle industriel italien et en particulier de la forte présence des PME », *Revue internationale PME*, vol. 9, n° 2.
- BIANCHI, R. et A. ENRIETTI (1999), « La dinamica innovativa nel distretto tecnologico dell'auto dell'auto in Piemonte », *Quaderni di Ricerca* 01/99, Torino, Dipartimento di Economia, p. 1-47.
- BOAZZI, G. (1993), *Il tubo di cristallo*, Bologna, Il Mulino.
- BOYER, R. et M. FREYSSENET (1995), *L'émergence de nouveaux modèles industriels*, Paris, GERPISA.
- BOYER, R., E. CHARRON, U. JURGENS et S. TOLLIDAY (1998), *Between Imitation and Innovation*, Londres, Oxford University Press.
- CARLSSON, B. (1992), « Industrial dynamics : a framework for analysis of industrial transformation », *Revue d'économie industrielle*, n° 61, p. 7-32.
- COHENDET, P. et E. STEINMULLER (2000), « The codification of knowledge : a conceptual and empirical exploration », *Industrial and Corporate Change*, n° 2, p. 195-253.
- DE BANDT, J. (1988), « L'économie industrielle dans le contexte français : développements et spécificités. La filière comme méso-système », dans R. Arena, J. De Bandt, L. Benzoni et P.M. Romani (dir.), *Traité d'économie industrielle*, Paris, Economica.
- DUPUY, C. et J.P. GILLY (1995), « Les stratégies territoriales des grands groupes industriels », dans A. Rallet et A. Torre (dir.), *Économie industrielle et économie spatiale*, Paris, Economica.
- ENRIETTI, A. (1982), « Le imprese italiane a partecipazione estera nel settore della componentistica auto », dans G. Fornengo et E. Rullani (dir.), *L'industria dell'auto e dei componenti : integrazione e internazionalizzazione produttiva*, Milan, Franco Angeli.
- ENRIETTI, A. (1995), « Il settore dei componenti auto : struttura e dinamica », *Economia e Politica Industriale*, n° 88, p. 131-151.
- ENRIETTI, A. (1997), « Il processo di selezione nella componentistica auto piemontese », IRES Lucia Morosini, *Quaderni di ricerca*, Torino, n° 26, p. 54.
- FREYSSENET, M., A. MAIR, K. SHIMUZU et G. VOLPATO (1988), *One Best Way ? Trajectories and Industrial Models of the World's Automobile Producers*, Londres, Oxford University Press.

- GIACCARIA, P. (1999), *Competitività e sviluppo locale. Produrre valore a Torino*, Milan, Franco Angeli.
- GILLY, J.P. (1987), « Innovations et territoires : pour une approche méso-économique des technopoles », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 5, p. 788-795.
- GILLY, J.P. (1994), « Dinamiche industriali e meso-analisi : Il caso dei sistemi di innovazione », *L'Industria*, n° 2, p. 295-309.
- GILLY, J.P. et M. GROSSETTI (1993), « Organisation, individus et territoires : le cas des systèmes locaux d'innovation », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 3, p. 449-468.
- ISTAT (1999), *Censimento intermedio industria e servizi*, Piemonte, Rome, Poligrafico dello Stato.
- LAMMING, R. (1994), *Beyond Partnership*, Londres, Prentice Hall International.
- LUNDVALL, B.A. (1992), *National Systems of Innovations*, Londres, Pinter Publishers.
- MALERBA, F. et L. ORSENIGO (2000), « Knowledge, innovative activities and industrial evolution », *Industrial and Corporate Change*, n° 2, p. 289-314.
- MICHELSONS, A. (1992), « La problématique du district industriel dans une région de grande entreprise », dans F. Rerat, B. Courault, A. Michelsons et C. Romani (dir.), *Les PME en milieu local. Confrontations monographiques*, Paris, Centre d'études de l'emploi, Dossier de recherche n° 48, p. 93-108.
- NONAKA, I. et H. TAKEUCHI (1995), *The Knowledge Creating Company*, New York, Oxford University Press.
- PORTER, M. (1989), *The Competitive Advantage of Nations*, New York, Free Press.
- PYKE, F., G. BECATTINI et W. SENGENDERGER (1990), *Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy*, Genève, International Labour Office.
- SINCLAIR, J. et G. MERCER (1993), « Successful automotive suppliers in the 1990s : lessons from the 1980s », *Europe's Automotive Components Business*, 2^e trimestre, p. 67-91.
- VARALDO, R. et L. FERRUCCI (1997), « A natura e la dinamica dell'impresa distrettuale », dans *Il distretto industriale tra logiche di impresa e logiche di sistema*, Milan, Franco Angeli, p. 26-53.
- VOLPATO, G. (1996), *Il caso Fiat*, Torino, Isedi.
- WOLLEB, E. (1986), « D'une institutionnalisation tardive au contournement : l'Italie », dans R. Boyer, *La flexibilité en Europe*, Paris, La Découverte.
- WOMACK, J.P., D.T. JONES et D. ROOS (1990), *The Machine that Changed the World*, New York, Macmillan.