



HAL
open science

“ Réévaluer les déterminants locaux des territoires ”

Sylvie Daviet

► **To cite this version:**

Sylvie Daviet. “ Réévaluer les déterminants locaux des territoires ”. Les territoires de l’industrie en Europe ” Neuchâtel, 11-13 janvier 2006”, pp.17-39, 2009. hal-03171485

HAL Id: hal-03171485

<https://hal.science/hal-03171485>

Submitted on 17 Mar 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Colloque : « Les territoires de l'industrie en Europe », Neuchâtel, 11-13 janvier 2006

« Réévaluer les déterminants locaux des territoires »

Sylvie Daviet

daviet@msh.univ-aix.fr

Professeur à l'Université de Provence

UMR 6570 Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme

Introduction

Si mes recherches, comme tant d'autres, ont contribué à réhabiliter le territoire (Daviet, 2005), je souhaite dans cette contribution en montrer les limites. Je rejoins en ce sens les travaux de géographes (Vanier, 1997) ou de sociologues (Tarrus, 2000) montrant que le territoire ne renvoie plus nécessairement à l'idée de surface et qu'il faut déconstruire le dogme de la limite. Les notions de « territorialité nomade » ou « d'appartenances multiples » traduisent cette orientation. Celle-ci est sous-tendue, dans le cadre de mes recherches, par l'étude des phénomènes de mobilité qui marquent le monde de l'industrie, de l'entreprise et de la recherche. Ainsi, l'innovation et le développement endogène, qui se manifestent sur un territoire réel donné, peuvent puiser leurs racines dans d'autres lieux. L'établissement d'une entreprise dans le territoire local alimente, en effet, des flux matériels et immatériels amenant à réfléchir sur le rôle de l'entreprise, autrement que dans les seuls termes du local et du global. Cette approche nécessite de prendre en compte des spatialités multiples pour comprendre les processus industriels, techniques et sociaux qui sont à l'œuvre.

Les travaux sur les districts et les milieux innovateurs ont insisté sur le rôle de la dynamique interne. Dans son analyse comparative de la Silicon Valley et de la Route 128, A. Lee Saxenian (2000) montre l'importance, dans l'adaptation industrielle, des déterminants sociaux et industriels locaux. D. Maillat (2001), de son côté, mentionne que la globalisation a mis en évidence l'importance des territoires. L'affirmation du concept de territoire s'est aussi construite contre le dogme de la globalisation. Elle ne doit pas devenir un nouveau dogme qui occulterait des aspects plus complexes dans le temps et l'espace. Entre le local et le global, d'autres spatialités interviennent non réductibles au rôle des échelles intermédiaires et en particulier des Etats. Elles ne sont compréhensibles que si l'on tient compte de la trajectoire des acteurs, des lieux qui ont forgé leur expérience et guidé leur comportement. Les distinctions entre processus endogènes et exogènes doivent de ce fait être nuancées. Cette hypothèse s'appuie sur l'étude de la microélectronique provençale qui m'a orientée vers une réflexion plus vaste quant à la genèse et au développement de ce secteur. Je me suis intéressée en particulier à la généalogie des firmes, à leur insertion dans le territoire, comme aux relations recherche-industrie.

En mettant l'accent sur la mobilité des acteurs, cette hypothèse prend le parti opératoire d'aborder un aspect peut-être moins « bruyant » (Lacour, 1996, p 33) de l'analyse, lorsque l'actualité met en exergue la dynamique du capitalisme (fusions, rachats, délocalisations), ou le sursaut timide des politiques industrielles sous forme d'aide à l'innovation (pôles de compétitivité labellisés dès 2005).

1. Les enseignements de la généalogie des firmes

Dans cette première partie, je m'attacherai à identifier les foyers pionniers de cette industrie, les processus de diffusion et d'essaimage qui accompagnent son développement et l'origine géographique des ingénieurs.

1.1 Foyers et développement de l'industrie du semi-conducteur

La microélectronique est à l'origine une industrie américaine. Bien que sa genèse soit marquée par de nombreuses étapes, on peut se référer à la découverte du transistor, en 1947, dans les laboratoires Bell qui fourniront aux Etats-Unis un nombre incalculable de ses jeunes talents. Née sur la côte Est qui apparaît comme un foyer de dispersion (Aydalot, 1986), elle a essaimé par la suite en Californie où Fairchild est créé en 1957 (Lécuyer, 2000), en Arizona où se développe Motorola (Manzagol, 1990) et au Texas où se développe Texas Instruments (Leriche, 1997). Le foyer américain a joué un rôle important dans le développement mondial de cette industrie, sans qu'il faille négliger pour autant le rôle du Japon et de l'Europe qui compte des entreprises aux racines anciennes telles que Philips ou Siemens (Weissberg, 1999). Les Etats-Unis ont cependant joué un rôle dans la genèse d'entreprises européennes comme STMicroelectronics et asiatiques comme TSMC. L'émergence de ces entreprises est historiquement liée au savoir-faire que leurs dirigeants ont acquis dans le foyer américain original, avant de les faire fructifier dans leur pays d'origine. On peut notamment citer deux figures emblématiques de ce processus : Pasquale Pistorio pour STMicroelectronics et Morris Chang pour TSMC¹. Né en Sicile, Pasquale Pistorio a fait ses études à Turin et commencé une carrière d'ingénieur commercial à Motorola. Il y passe plus de 10 ans d'abord en Europe puis à Phoenix en Arizona. Il revient en Italie en 1980 pour redresser le groupe public italien SGS, en s'appuyant sur des italiens passés, comme lui, par Motorola. Il conduit en 1987 la fusion avec le français Thomson-Semiconducteurs dont les dirigeants viennent le plus souvent de Texas Instruments (Daviet, 2004).

En Italie comme en France, la mise en place de *joint venture* avec Fairchild, RCA, NSC, Motorola, Harris a joué momentanément un rôle entre les années 1960 et les années 1970. Ces accords étaient conclus au plus au niveau de l'Etat entre secteur public et secteur privé. Mais les transferts de technologies et de capacités managériales ont reposé sur quelques hommes et quelques équipes dans un double processus de *brain drain*, nourri par l'attraction du modèle américain, et de flux de retour, nourri par des motivations personnelles et culturelles de réintégrer le pays d'origine. Ainsi, les politiques industrielles et les procédures de coopération techniques et juridiques allaient alimenter une intense mobilité professionnelle, source d'échanges socio-culturels.

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA) se trouve aujourd'hui parmi les foyers européens de cette industrie, représentés notamment par les régions d'Eindhoven, Munich, Dresde, Grenoble, Milan et la Silicon Glen écossaise... En France, les régions atlantiques ont pâti de la crise des télécommunications au début des années 2000 et de la fermeture des sites de production d'Atmel à Nantes et ST à Rennes. Les trois principaux foyers industriels sont désormais la région parisienne avec Altis et son pôle nano, Grenoble-Crolles et la région PACA. Celle-ci compte près de 10000 emplois dans la filière au début des années 2000. Elle

¹ Né en Chine, Morris Chang s'est rendu aux Etats-Unis à l'âge de 18 ans pour étudier. Il a commencé sa carrière comme ingénieur-développement et rejoint, en 1958, Texas Instruments où il a travaillé durant 25 ans, se hissant à la direction de la compagnie en 1972. En 1984-85, il est devenu PDG de General Instrument Corporation. Puis il est rentré en 1985 à Taiwan où il a fondé TSMC en 1986

est constituée de deux pôles géographiques (Fig.1): un pôle semi-conducteurs (production/conception) et cartes à puce dans les Bouches-du-Rhône, un pôle davantage dédié à la conception dans les Alpes-Maritimes. Il s'agit d'un foyer récent d'origine exogène. La genèse se situe à la charnière des années 1960 pour les Alpes-Maritimes avec l'implantation de Texas-Instruments et IBM ; à la charnière des années 1980 pour les Bouches-du-Rhône avec la création d'Eurotechnique issue d'une *joint venture* entre l'américain National Semiconductor et le français Saint-Gobain-Pont-à-Mousson, dans le cadre du *Plan composants* promu au niveau de l'Etat. Le développement des années 1980-2005 est mixte, constitué pour partie d'essaimage, d'acquisitions et d'implantations nouvelles.

Les chercheurs qui ont étudié cet espace observent une endogénéisation de la filière, tout en soulignant les limites du maillage et de la coopération entre les firmes (Zimmermann, 1998). Le tissu scientifique s'étoffe depuis les années 1990, et avec lui les relations recherche-industrie. La connexion entre Sophia et les Bouches-du-Rhône apparaît à l'heure de la grande dépression qui se manifeste en 2001. Cette dépression, plus longue que les cycles précédents, frappe l'ensemble des NTIC dans un contexte où la concurrence internationale est exacerbée par la montée du « Far East » (Taiwan et Chine continentale en particulier). La situation locale est notamment marquée par la prise de contrôle de Gemplus par l'américain TPG, et sa fusion, en 2005, avec Axalto², formant le nouvel ensemble Gemalto. Plus généralement, la concurrence internationale est exacerbée par la montée du « Far East ». Les acteurs éprouvent le besoin de réagir à un contexte de crise en se rapprochant et nouant des relations nouvelles. La filière obtient ainsi en 2005 le label de pôle mondial de compétitivité « Solutions Communicantes Sécurisées » en s'associant aux acteurs du logiciel, des télécommunications et du multimédia en région PACA.

La question du territoire est traditionnellement lisible dans des domaines tels que l'essaimage, le rôle des institutions locales, les liens recherche-industrie... Dans la réflexion qui m'amène à réévaluer les déterminants locaux des territoires, l'essaimage fait tout d'abord l'objet d'une attention particulière.

1. 2 La question de l'essaimage : territoires, réseaux, territorialités nomades

Le processus d'essaimage caractérise la naissance d'une entreprise à partir d'une autre entreprise ou d'un laboratoire. Il est généralement considéré comme typiquement endogène. En région PACA, l'essaimage s'observe le plus souvent à partir d'une entreprise. Je dois préciser ma façon d'utiliser ce concept dans le sens général d'une filiation entre deux établissements, en privilégiant le lien humain et social aux dépens du statut juridique de l'opération qui, selon les cas, peut être voulue ou contestée par l'entreprise d'origine. Le processus d'essaimage ne donne pas forcément lieu à des collaborations. Il nourrit parfois des tensions relationnelles ou de concurrence, pouvant aller jusqu'à de longs procès, bien connus dans le cas de la Silicon Valley californienne³.

Dès mes premières recherches (Daviet, 1999), je me suis orientée, de manière intuitive, vers une représentation de type généalogique, formalisée par un schéma. Ce dernier s'est rapproché par la suite de « l'arbre » symbolisant le bourgeonnement de la Silicon Valley et son tissu d'entreprises en termes de réseaux (Castilla, Hwang, Granovetter E., Granovetter M., 2000, p.224). La perspective des réseaux a tout d'abord incarné le tissu des relations internes à la Silicon Valley, sous-tendant un effet de communauté. Aujourd'hui, elle incarne également les réseaux tissés entre la Silicon Valley et d'autres régions comme l'Asie

² Ancienne division carte à puce de Schlumberger, mise en bourse en 2004.

³ On peut citer à cet égard la bataille juridique qui a opposé durant de longues années Intel à Atmel.

(Saxenian, 2000) ou Israël (Aulter, 1999), par le biais de communautés ethniques. Ces connexions entre espaces peuvent apparaître de manière synchrone ou diachrone, sur la base de communautés culturelles variées. L'articulation des territoires et des réseaux peut donc fournir un cadre conceptuel au dépassement de la limite, en introduisant les notions de « territorialités nomades » et d' « appartenances multiples ». Ce cadre conceptuel est utilisé pour éclairer l'étude de l'essaimage en région PACA qui se différencie au sein de ses deux pôles.

1. 3 L'essaimage en région PACA est-il réellement endogène ?

Dans les Bouches-du-Rhône, l'essaimage se manifeste au cours de phases distinctes et met en jeu des segments différents de la filière (Fig.2). Deux grandes phases peuvent être distinguées.

La première nous conduit de 1983 à 1988. Eurotechnique en est la société mère. Devenue Thomson puis SGS-Thomson, elle est au cœur du processus. A partir de cet établissement qui conçoit et produit des puces, trois types d'entreprises émergent. Premièrement, des PME qui se positionnent sur un aspect du *process* de production. Deuxièmement, une entreprise de conception (*fabless*), ES2, qui évolue ensuite vers la production de puces. ES2 est créé par Jean-Luc Grand Clément, initialement fondateur d'Eurotechnique. Troisièmement, une entreprise de carte à puce, Gemplus : émanation de la division carte à puce de SGS-Thomson dont Marc Lassus était le responsable. La création de Gemplus se fait avec l'accord de SGS-Thomson qui cède une partie de son équipement et de son personnel (environ 80 personnes), en restant, dans un premier temps, le principal fournisseur de puces de Gemplus. En dépit de cet accord, les tensions relationnelles sont manifestes d'après plusieurs témoignages : « *on était considéré comme des traîtres et des parias* » dira plus tard un responsable de la R&D de Gemplus.

Vingt ans après cette première phase, le tissu productif issu de l'essaimage s'est transformé. Les PME de *process* ont été le plus souvent créés dans des phases conjoncturellement difficiles par des cadres licenciés ou en passe de l'être. Ces derniers ont parfois bénéficié d'un soutien formel ou informel de leur entreprise d'origine, sans toutefois se trouver en situation de partenaire ou fournisseur (Zimmermann, 1998, 2000, p.240). Mais cette origine commune a donné naissance à un véritable milieu (Garnier, 1991) s'exprimant par une solidarité entre les acteurs, notamment sur le plan technologique (réglage et adaptation de machines et équipements spécifiques). Ces PME ont évolué de façon différente. IBS (Ion Beam Service) a diversifié ses compétences et ses clients ; la ionisation chez ST s'effectuant finalement en interne. IBS est aujourd'hui la seule héritière de cette période ; les autres PME ayant disparu au cours de la crise des années 2001-2002. Pour Fluidair et Test Innovation, la diversification a été insuffisante. Des ruptures sont alors manifestes dans le schéma généalogique. En revanche, ES2 (devenue Atmel) et Gemplus sont rapidement devenues des multinationales. En vérité, le destin international d'ES2 et Gemplus s'explique pour partie par l'expérience internationale de leurs dirigeants non locaux ; une expérience largement antérieure à leur arrivée dans le territoire. Après des études dans des écoles d'ingénieurs françaises, Jean-Luc Grand Clément comme Marc Lassus ont commencé leur carrière à Motorola Phoenix, avant d'évoluer sur d'autres sites en Europe. Ils considèrent tous deux que leur savoir-faire technique et managérial est lié à cette expérience antérieure non locale, au cours de laquelle ils ont noué des contacts multiples et variés au sein de la profession. Les équipes qu'ils forment par la suite autour d'eux sont faites d'ingénieurs au profil analogue.

Il est, de ce fait, difficile d'évoquer le « développement local », sans souligner l'effet de ces autres spatialités dans la genèse du secteur provençal. Les compétences qui prennent place dans le territoire et contribuent à le développer ne sont pas toutes d'origine locale. Du reste, ces entreprises se tournent, dans un premier temps, vers leur développement international. Les préoccupations territoriales sont plus tardives et suscitées par des crises. La profession réagit, mais sans cohésion d'ensemble. 1993 voit la création du CREMSI⁴. Initié et soutenu par les collectivités territoriales, ce centre concerne surtout le semi-conducteur et son environnement technique. Gemplus n'est guère concerné par les crises cycliques de ce segment et connaît alors des années fastes, jusqu'en 1997 où l'entreprise exerce un rôle notable dans le lancement d'une nouvelle structure de promotion de la microélectronique PROMES⁵. Finalement PROMES, concurrent du CREMSI, ne connaîtra qu'une existence éphémère.

La deuxième phase d'essaimage apparaît au cours de ces années 1990. Le segment *process* stagne ou connaît des difficultés. Les nouvelles PME sont davantage issues du segment carte puce ; Gemplus est désormais au cœur du processus. Les premières *start-up* (Inside Technologie, Stella, ASK) sont plutôt mal perçues par Gemplus. L'un de leurs créateurs témoigne que « *nombre d'essaimages se sont faits dans la douleur* ». Plus tard, dans le contexte de crise et de recentrage de ses activités, Gemplus accompagne le lancement de Tagsys. La plus importante de ces jeunes pousses est actuellement ASK qui a migré à Sophia-Antipolis. Parmi ses fondateurs, l'un est passé par Thomson puis Gemplus, les autres viennent de Schlumberger et Innovatron. On peut retrouver l'effet de trajectoires multiples où la part du local n'est que relative.

Dans la région de Sophia, on observe des phénomènes analogues quant aux déterminants non locaux de l'essaimage qui se densifie dans la deuxième moitié des années 1990. Ses caractéristiques sont toutefois originales. Les trois principaux foyers de diffusion sont Texas Instruments, VLSI-Compass et Philips. Le cas de VLSI-Compass mérite une attention particulière. La reprise de l'établissement par Avanti provoque une fronde des ingénieurs. Les stratégies de créations qui en résultent sont collectives. Ce milieu d'ingénieurs français, passés par la Silicon Valley, ne s'aventure pas dans la création d'entreprises nouvelles mais choisit de développer des filiales d'entreprises internationales : Cadence, Synopsys et Infineon sont emblématiques de ce processus. L'esprit de communauté de ce collectif conduit rapidement à l'animation d'une structure qui souhaite promouvoir sur le technopôle la culture de la Silicon Valley. L'écho est indéniable. Le groupe SAME⁶ fait désormais partie des structures qui comptent. D'autres essaimages à Sophia ont adopté une stratégie analogue. En dépit de cultures différentes, des rapprochements se dessinent entre le groupe SAME et le CREMSI qui s'est finalement imposé dans les Bouches-du-Rhône et plus largement à l'échelle régionale. Le tissu social des firmes, issu d'horizons multiples mais cohérents avec la profession, apparaît comme un élément utile à la compréhension de leur genèse, de leur comportement et de leur évolution à un moment donné.

1. 4 Le recrutement extérieur des ingénieurs

Jusqu'à la fin des années 1990, l'emploi des cadres progresse principalement par des apports extérieurs à la région. En 1998, le Conseil Régional commande une étude faisant ressortir le déficit des ingénieurs formés en région. Ces derniers représentent 10% des

⁴ Centre Régional d'Etude de la Microélectronique et du Silicium

⁵ Provence Microelectronic Systems

⁶ Sophia Antipolis MicroElectronics Forum

recrutements dans les grands établissements, et 40% dans les PME. Mais les PME ne réalisent que 10% des nouvelles embauches d'ingénieurs. L'origine du recrutement, tout en définissant le tissu social des firmes, contribue à différencier les pôles. Dans les Alpes Maritimes, spécialisées dans la conception, le tissu est homogène, formé pour l'essentiel d'ingénieurs extérieurs à la région mais soucieux d'y rester. Dans les Bouches-du-Rhône, où la production est importante, l'éventail des qualifications est diversifié nourrissant un tissu plus hétérogène. L'origine locale est essentielle chez les opérateurs, sensible chez les ingénieurs des PME et plus marginale chez les cadres des grandes entreprises⁷. Les différences de culture sont donc marquées entre les salariés.

A la dimension nationale ou internationale du recrutement, s'ajoutent deux autres éléments. Premièrement, la mobilité intersites qui diversifie la population des ingénieurs et distille à Rousset une sorte d'atmosphère grenobloise. Deuxièmement, il existe une mobilité plus ponctuelle faite de réunions de travail regroupant des représentants de plusieurs sites : Français, Italiens, voire Américains, Indiens ou Chinois... Mais un ensemble d'enquêtes serait nécessaire pour préciser l'origine du personnel, la stabilité ou le *turn-over* qui le caractérise. La croissance des années 1999-2000 a généré en outre un afflux de populations nouvelles posant des problèmes de logement, de scolarisation, de transport et plus généralement d'insertion dans la société locale. Les effets spatiaux et sociaux de ces mouvements, en période de croissance, comme en période de crise, offrent encore de nombreux champs à la recherche. Toutefois, sans faire de généralisation abusive, on peut dire qu'il existe au sein de ce secteur, entre le territoire local des sites provençaux et l'économie globale qui commande le fonctionnement des firmes, une « atmosphère industrielle » (pour reprendre l'expression d'Alfred Marshall) issue de la mobilité des ingénieurs, circulant ou ayant circulé dans un ensemble sites propres à cet univers professionnel. J'émetts donc l'hypothèse que cette dynamique circulatoire fonde l'existence d'un « milieu » professionnel, non circonscrit dans des limites territoriales précises et dont la territorialité⁸ est spécifique.

2. Effets de milieu et organisation spatiale

La généalogie des firmes a permis de dégager une première vision de la microélectronique provençale, prenant en compte des spatialités extérieures au territoire. Dans cette deuxième partie, je m'éloignerai de cette approche pour rechercher les fondements d'un milieu plus spécifiquement local. Il s'agira d'appréhender les éléments prenant place dans le territoire concret des établissements et d'examiner leur influence en terme de milieu local. Ces éléments sont de trois ordres : l'organisation du tissu productif, les politiques territoriales, et la coopération interfirmes.

2. 1 L'organisation du tissu productif

Trois facteurs sont pris en compte : la structure des établissements selon la taille et l'activité, le contexte de crise ou de croissance, la répartition géographique des firmes et du tissu scientifique. Ces critères introduisent des différences sensibles entre les Bouches-du-Rhône et la région de Sophia au début des années 2000.

⁷ Dans les Bouches-du-Rhône, les trois grands ST, Atmel et Gemplus représentent environ 6000 emplois dont 40% d'ingénieurs.

⁸ Dans l'industrie, on peut dire que la *territorialité* soude une communauté à un *espace vécu*, à travers un produit, un même univers professionnel et un imaginaire (Daviet, 2005, p 59)

Dans les Bouches-du-Rhône, le tissu d'entreprises est hétérogène selon l'activité qui se répartit en trois groupes : les semi-conducteurs, la carte à puce, l'ensemble des activités liées à la filière. Les contrastes de taille sont marqués entre les grands établissements de plus de mille salariées et nombre de PME. Le contexte de crise s'est traduit par des fermetures de PME et des pertes d'emplois chez les grands donneurs d'ordre. La question du nomadisme des firmes se pose régulièrement. Mais, alors que les craintes se sont longtemps focalisées sur le semi-conducteur dépendant de groupes non régionaux, c'est par la suite Gemplus qui a polarisé les inquiétudes. Les établissements sont répartis entre quatre pôles d'importance inégale : le pôle de Rousset, l'ensemble Gemenos-La Ciotat, Marseille et Aix. Une disjonction territoriale s'observe entre les entreprises concentrées sur les pôles de Rousset et Gemenos-La Ciotat et le tissu scientifique concentré sur Marseille. La cohésion du milieu professionnel peut sembler amoindrie par l'ensemble de ces considérations.

Dans les Alpes-Maritimes, le tissu d'entreprises est plus homogène. Marqué par la domination de la conception, il a, jusqu'au milieu des années 2000, échappé aux crises bien que les risques de délocalisation ne soient pas absents. Les contrastes de taille sont plus faibles entre établissements. La polarisation géographique est affirmée sur le technopôle sophilopolitain, même si des entreprises comme Texas Instruments et IBM sont, pour des raisons historiques, extérieures au technopôle. Le tissu scientifique est inséré dans le technopôle ; industriels et scientifiques sont sur le même territoire. La cohésion du milieu apparaît plus forte.

2. 2 Organisation spatiale et politiques territoriales

Le rôle de l'organisation spatiale dans les effets de milieu n'est donc pas négligeable. Il est nécessaire de préciser les facteurs qui ont guidé cette organisation. Les politiques territoriales et les aides financières arrivent au premier plan. Mais cette région de la France du sud s'inscrit plus généralement dans une dynamique de redéploiement de l'appareil productif, qualifiée de façon réductrice d'effet *sunbelt*. En vérité, ce « retournement spatial », dont on prend conscience tardivement, s'appuie sur des formes antérieures de développement (Morel, 1999).

La région de Nice-Sophia Antipolis, promue historiquement par un développement touristique séculaire, n'a pas bénéficié de fonds d'industrialisation. Son organisation est essentiellement liée à la stratégie technopolitaine engagée depuis les années 1970 à partir de la volonté de son fondateur Pierre Laffitte : « *le quartier latin aux champs* »⁹. Dès le début des années 1960, IBM et Texas Instruments s'implantaient dans la région, inaugurant un nouveau type de localisation basé sur la réputation du cadre de vie, caractéristique des industries de hautes technologies, à forte proportion de cadres¹⁰. Après l'arrivée des entreprises pionnières, le concept français de technopôle (Benko, 1991), inspiré du modèle américain de *science park*, a remporté un succès réel sur la Côte d'Azur. La réunion sur un même espace d'entreprises, de grandes écoles (pour partie décentralisées) et de centres de recherche, bénéficiant de logements¹¹ et de services, a effectivement produit, dans la durée, des synergies et des effets de milieu.

⁹ L'expression figure dans un article paru dans le journal le Monde dès 1960

¹⁰ Dès l'après guerre, IBM a développé ses sites américains dans le Dutchess County alors rural, générant un important processus d'urbanisation (Debarbieux, 1985)

¹¹ Cependant le coût très élevé du logement et du foncier sur la Côte d'Azur est devenu un problème pour les entreprises et les salariés.

La région marseillaise est au contraire terre d'industrialisation ancienne (Daumalin, Girard, Raveux, 2003) ; la politique technopolitaine, inscrite sur un substrat plus complexe, a été plus tardive qu'à Sophia et n'a pas eu les mêmes effets. Les plus fortes concentrations d'entreprises *high-tech* ne sont pas dans les technopôles conçus en tant que tels. Celui de Château Gombert, au Nord-Est de Marseille est créé au milieu des années 1980 et devient un espace à caractère scientifique, tout comme Luminy, créé au Sud de la ville, dans les années 1960. Les zones de Rousset et Gemenos, doivent leur succès à leur localisation péri-urbaine, à une excellente desserte auto-routière et aux dispositifs d'aides dont elles ont bénéficié. Ces dispositifs, liés à la fermeture des chantiers navals de La Ciotat (1987) et à la lente reconversion du bassin minier de Gardanne (fermé en 2003), ont contribué à l'implantation comme à l'extension des entreprises de microélectronique qui représentent de lourds investissements. En région marseillaise, l'échelle métropolitaine, la dispersion et la concurrence des zones d'activités, l'importance du facteur représenté par les aides publiques, ont favorisé un plus grand éclatement spatial qui n'est pas sans incidence sur les effets de milieu.

2. 3 Effets de proximité et coopération interentreprises

La proximité géographique et ses effets sur la coopération inter-firmes sont un autre élément du débat. Ces effets existent mais subissent des modifications au cours du temps. Deux exemples illustrent les évolutions, voire les ruptures observées au début des années 2000: la relation entre d'une part Dupont-Photomask et ST, d'autre part Gemplus et ST.

Nanomask est né en 1981 dans le cadre du *Plan d'action filière électronique*. L'entreprise locale est reprise en 1988 par l'américain Dupont-Photomask. Ce groupe, dont le siège est au Texas, possède actuellement plusieurs sites aux Etats-Unis, en Asie et en Europe. La proximité entre producteurs de masques et de puces est importante, ainsi que le souligne JB Zimmermann (2000). Les producteurs de puces disposent en général d'un service masque qui définit le *design* avec le producteur de masque. La proximité permet d'assurer la qualité de la relation technologique et des délais très courts, avec un temps de réponse d'un jour. Elle est aussi précieuse en terme de service pour tout masque défectueux sur la chaîne de production. Mais d'autres critères interviennent dans la relation inter-firme. Le volume de production est une donnée clé pour rentabiliser des équipements aussi coûteux chez les deux partenaires. Au cours de l'année 2003, le site Dupont de Rousset annonce la suppression des 110 emplois de production. Seuls demeurent 50 emplois de service. La situation révèle un changement dans les partenariats noués entre les groupes. Les technologies de masque chez Dupont évoluent en fonction d'autres établissements de la région parisienne et de Dresde (Allemagne). Les investissements réalisés à Dresde rapprochent Dupont des nouvelles unités d'Infineon et AMD avec lesquels il a conclu un accord. De son côté, ST conclut un accord avec DNP (Dail Nippon Printing) qui s'implante à Agrate, dans la région de Milan, où ST possède un autre site majeur. L'affaire Dupont vient rappeler que la proximité géographique ne garantit pas à elle seule l'ancrage territorial dans un lieu donné. Les groupes se sont engagés dans des stratégies différentes, privilégiant les effets de proximité sur d'autres sites et avec d'autres partenaires.

ST et Gemplus offrent un autre cas de non pérennité dans la relation inter-firmes. ST a été le premier fournisseur en puces de Gemplus. Ce partenariat d'origine locale s'est étendu par la suite entre les deux groupes, ST mentionnant Gemplus parmi ses « grands clients ». Mais, ces relations se sont ultérieurement affaiblies et distendues. Gemplus a diversifié ses fournisseurs

et n'apparaît plus au début des années 2000 comme un des « grands clients » de ST. En 2003, ST rachète Incard, concurrent de Gemplus.

La proximité apparaît essentielle dans le lancement d'une activité. Passé ce stade, des entreprises globalisées peuvent minorer ces relations initiales et en nouer d'autres. Inversement, deux concurrents peuvent se rapprocher localement dans un contexte de concurrence exacerbée entre grandes régions (risques de délocalisations). En 2003, ST et Atmel, tous deux concepteurs et producteurs de puces, ont engagé à Rousset une procédure de coopération locale, au sein d'un projet impliquant divers partenaires régionaux. La nécessité de partager les coûts de recherche et d'équipement est à l'ordre du jour. Dans les deux cas (lancement d'une activité ou concurrence extra-régionale), le territoire intervient en terme d'opportunité, sans que l'on puisse parler de l'effet pérenne du « milieu local ».

3. Les relations recherche-industrie entre dynamique locale et nouvelle politique industrielle

Les relations recherche-industrie complètent la chaîne d'interactions territoriales, en intégrant le tissu scientifique. Dans cette troisième partie, je mettrai l'accent sur le cas marseillais tout en montrant les évolutions liées tant à l'arrivée de nouveaux chercheurs qu'à l'émergence de nouvelles politiques industrielles remodelant le secteur scientifique.

3. 1. Industrie, recherche, institutions locales : une dynamique récente

Dans la région marseillaise, le développement des liens entre la recherche publique et l'industrie microélectronique est un phénomène récent. Promu par des aides massives, le système industriel local n'était pas, à l'origine, articulé au monde académique. Lorsque les risques de fermeture se manifestent en 1993, les collectivités territoriales favorisent la création du CREMSI pour consolider le secteur et lui donner un nouvel élan. Dans le même temps, la faiblesse des liens entre industrie et recherche locale suscite des interrogations. Le tissu scientifique marseillais, avec ses trois universités, dispose bien du potentiel et des compétences requises. L'explication retenue alors stipule que les sites industriels ne seraient que des sites de production. Plusieurs éléments permettent cependant d'invalidier cette hypothèse.

Dès 1982, la DGT (Direction Générale des Télécommunications) confiait à Eurotechnique la conception de puces pour les premières télécartes fabriquées plus tard par Gemplus. Les activités de conceptions du pôle de Rousset sont longtemps restées mal connues et sous estimées. La participation du site ST au dépôt de brevets est pourtant significative. Du côté d'Atmel les données sont moins accessibles car centralisées à San José, mais les équipes locales de développement sont également actives. Il convient par conséquent d'orienter la réflexion vers d'autres hypothèses.

En dépit d'un important tissu scientifique, Marseille n'était pas spécialisée dans la microélectronique. Ses écoles d'ingénieurs (ESIM, ENSPM), préexistantes au secteur, étaient généralistes. Les universités, du reste, en ont pris conscience, multipliant les formations à partir des années 1990, mais en ordre dispersé. Finalement, pas moins de neuf écoles sont créées en région de 1991 à 2003, par les universités et diverses institutions pour répondre à la demande. L'absence de coordination est manifeste. La fédération de ces structures est désormais en cours, grâce au CNFM-PACA¹² créé en 2001. La recherche évolue selon des

¹² Centre National de Formation en Microélectronique

modalités différentes, non par création de nouveaux laboratoires mais par regroupements d'unités. Trois regroupements interviennent en 2000 dans les Bouches-du Rhône : TECSEN, le L2MP¹³ et l'Institut Fresnel. Ces nouvelles unités traduisent la volonté de dépasser l'atomisation de la recherche qui régnait sur Marseille, pour aller vers des unités ayant une taille critique plus conséquente. L'enjeu est double : acquérir et concentrer des équipements coûteux, élaborer des programmes de recherche plus cohérents. La création du CNFM-PACA, comme l'évolution la recherche, résulte de processus multiples en devenir, comportant des éléments moteurs, des freins et des opportunités. Parmi les éléments moteurs : le rôle des industriels et du Ministère de la Recherche. Ce dernier favorise en 2006 la création du réseau des Instituts Carnot dont l'ambition est de développer une recherche partenariale au profit du monde économique. Les freins sont liés à l'héritage d'un éclatement géographique et institutionnel des universités marseillaises. Les opportunités sont de deux types. Premièrement, le regroupement de plusieurs écoles d'ingénieurs sur le pôle scientifique de Château-Gombert ; un processus désormais largement engagé. Deuxièmement, le regroupement des laboratoires, dans le cadre d'un Institut membre du réseau Carnot¹⁴. Les relations recherche-industrie s'inscrivent par conséquent dans une problématique plus vaste de réorganisation du secteur scientifique marseillais. Elles nécessitent une phase d'apprentissage entre laboratoires comme entre laboratoires et entreprises.

3.2 Le rôle actif de nouveaux chercheurs et directeurs d'équipes

Au sein du milieu universitaire, il faut souligner le rôle actif de nouveaux chercheurs et directeurs d'équipes. Venus de Paris, Lille ou Grenoble (peut-on parler d'une sorte « d'essaimage grenoblois » ?), ils introduisent une autre culture plus attentive aux besoins des entreprises et au transfert de technologie. La mobilité de l'entreprise vers l'université est plus rare, mais n'en a pas moins un retentissement sur le management de la recherche et ses résultats. Plus généralement, la mobilité (géographique et professionnelle) du monde scientifique est moins forte que dans l'entreprise mais a influencé l'évolution des comportements. La recherche partenariale est désormais en progrès. Les contrats, les thèses, les brevets mobilisent ensemble chercheurs et ingénieurs dans des collaborations qui tendent à se banaliser. Toutefois la fédération de la recherche est toujours en débat. La région PACA n'est pas apparue, au début des années 2000, parmi les grandes plate-formes scientifiques sélectionnées par le Ministère de la Recherche dans le secteur des micro et nanotechnologies. La carte nationale des grands pôles scientifiques ne correspond pas à celle de l'industrie. Lille est par exemple un grand pôle scientifique, avec l'IEMN, mais n'est pas adossé à un pôle industriel. Grenoble incarne un pôle puissant, à la fois sur le plan industriel et scientifique. La région PACA associe, quant à elle, un grand pôle industriel à tissu scientifique encore fragile au début des années 2000. La nécessité d'un ajustement apparaît lorsque les industriels cherchent à promouvoir à partir de 2002 des projets R&D sur le thème de l'objet communicant. Leur démarche pionnière anticipe ainsi la labellisation d'un pôle de compétitivité en 2005.

3.3 Du débat local à la promotion de l'innovation en France et en Europe

La culture du transfert de technologie ne faisait pas partie des traditions universitaires marseillaises. Les témoignages recueillis, à la fin des années 1990 et au début des années 2000, révèlent l'arrière plan politique des débats. La tradition anticapitaliste du milieu

¹³ En 2008, TECSEN et le L2MP fusionnent à leur tour pour former IM2NP

¹⁴ L'Institut STAR (Sciences et Technologies pour les Applications et la Recherche) regroupe 10 laboratoires de la région marseillaise impliqués dans quatre thématiques dont les micro et nanotechnologies.

marseillais a joué un rôle, interférant dans le débat entre *recherche à court terme* et *recherche à long terme*. Nombre d'universitaires ont manifesté des réserves vis-à-vis d'une orientation à court terme de la recherche qui lierait trop étroitement les laboratoires et leurs programmes au monde de l'entreprise. Plus largement, certains contestent l'externalisation de la recherche industrielle vers des laboratoires universitaires, posant le problème du financement public de l'industrie.

Ce problème se pose en termes nouveaux avec la libéralisation de l'économie. Dans le passé, le rôle du CNET a été décisif dans le développement de France Telecom, de même que celui du LETI pour la microélectronique grenobloise. L'ensemble prenait la forme d'un « colbertisme high-tech » (Cohen, 1992), sans véritable barrière culturelle entre recherche et industrie, les deux mondes évoluant au sein d'un même secteur public. Les entreprises sont désormais privatisées, mais la question du financement de la recherche demeure, posant d'épineux problèmes politiques, économiques et culturels, tandis qu'aux Etats-Unis, le financement de l'industrie par le biais de la recherche est significatif et sans réticence de part et d'autre. En Europe, le pourcentage du PIB consacré à la recherche est plus faible qu'aux Etats-Unis et au Japon. L'augmentation de ce pourcentage, qui est un objectif de la Commission Européenne¹⁵, passe par un effort négocié entre secteur public et secteur privé. Les pôles de compétitivité et la réorganisation de la recherche en France stigmatisent un nouveau type de politique industrielle centrée sur l'aide à l'innovation.

En région PACA, nombre de scientifiques est désormais conscient de la nécessité de travailler avec les entreprises. La question est de trouver le bon équilibre entre la *recherche à court terme* que les industriels réclament et la *recherche à plus long terme* que les laboratoires souhaitent préserver. C'est finalement l'enjeu de discussions récurrentes. Faire en sorte que les industriels prennent aussi en compte cette double dimension. Assurer des mécanismes de redistribution entre la *recherche à court terme* qui bénéficie de contrats et la *recherche à long terme* qui manque de financements. Les projets élaborés par les industriels et les scientifiques ont peu à peu évolué et tentent de rapprocher les points de vue. D'autre part, l'ajustement recherche-industrie, tout en étant une nécessité, comporte aussi des risques. Il est évident qu'une grave crise du secteur fragiliserait l'édifice scientifique qui s'est mis en phase avec l'industrie. Ainsi que le suggère P.Beckouche (1999), l'enseignement supérieur fait de plus en plus parti du système productif, ce qui reflète les atouts et les handicaps d'une économie basée sur la connaissance.

Dans le système productif local, comme dans le monde de l'entreprise, la mise en cohérence des compétences se fait dans un long processus de construction d'un compromis qui doit être accepté par l'ensemble des acteurs (Grossetti, 1997). Les chercheurs extérieurs à la région ont finalement rempli deux fonctions, en introduisant de nouvelles pratiques et en jouant un rôle d'interface entre le monde scientifique et celui de l'industrie. La porosité des frontières entre ces deux mondes s'inscrit dans une tendance beaucoup plus générale.

¹⁵ Une communication du Commissaire Européen à la Recherche Philippe Busquin en juin 2002 fait état d'un doublement de l'écart entre l'UE et les USA depuis le milieu des années 1990: « *Les dépenses de RDT ont atteint 228 Milliards d'Euros aux Etats-Unis en 2000 contre seulement 164 Milliards dans l'UE, soit un écart de 124 Milliards... Il s'agit d'une aggravation considérable... Cette évolution confirme l'importance et l'urgence d'atteindre l'objectif fixé par le Conseil européen de Barcelone d'augmenter les dépenses en R&D pour approcher 3% du PIB en 2010* ».

Conclusion

L'importance des phénomènes de mobilité dans une économie basée sur la connaissance doit être intégrée dans l'approche conceptuelle des espaces productifs en considérant ces flux comme un élément de la spatialité des systèmes productifs et de la flexibilité des territoires. Cette orientation permet notamment un renouvellement de la réflexion sur la relation entre espace et innovation et sur l'avantage concurrentiel des noyaux régionaux. En retenant la notion de milieu innovateur, l'économiste Philippe Aydalot considère que l'entreprise innovante n'existe pas préalablement à son environnement mais que c'est ce dernier qui la secrète : « *les milieux locaux sont comme incubateurs de l'innovation* ». Mais les milieux « locaux » peuvent être constitués d'acteurs non locaux. La capacité d'innovation des cadres et des chercheurs s'inscrit également dans leur trajectoire professionnelle et dans les territoires antérieurement parcourus, elle n'émane pas forcément du territoire local dans lequel elle s'exprime. L'angle de la mobilité permet, dans une approche spatio-temporelle, de distinguer la genèse de l'innovation, du territoire où cette capacité d'innovation va se transformer en projet. Enfin, la mobilité des acteurs agit généralement en présence de catalyseurs extérieurs au territoire qui expriment une contrainte de nature économique (rachat d'entreprise, risque de délocalisation) ou une incitation de nature politique (dispositifs d'aides). Dans les cas étudiés, les cadres ou chercheurs ayant migré sont vecteurs d'une connexion entre un événement extérieur et un événement local, connexion qu'ils réalisent grâce à l'expérience acquise dans un tiers espace. La dynamique locale qui se manifeste à moment donné relève, par conséquent, des interactions issues de ce triptyque.

Je rejoins sur ce point les thèses de Gunnar Törnqvist (1989), l'un des membres de l'école de Lund. Ce dernier écrit que le renouvellement et la créativité sont des processus très longs, « *ils ne sont pas seulement longs au sens temporel, ils le sont tout autant au sens géographique, dans la mesure où les composantes d'un processus sont liées à des événements qui prennent place en des lieux différents* ». Le processus innovateur est ainsi décrit comme une série de processus cycliques, résultant d'une interaction entre les réseaux régionaux, nationaux et globaux.¹⁶ Cette relecture du territoire par l'entreprise et ses acteurs permet de déconstruire le dogme de la limite. Elle invite à souligner les interdépendances entre espaces, en écho à la multilocalisation des entreprises et à la mobilité des acteurs. Les frontières des territoires deviennent, en vérité, aussi poreuses que celles des entreprises et des milieux. Les dynamiques à l'œuvre s'inscrivent dans des réseaux d'interactions multiples. La survalorisation du territoire relève d'un effet de représentations.

Références bibliographiques

- AUTLER G., (2000), *Global Network in High Technology: The Silicon Valley-Israel Connection*, Thesis for the degree of Master of City Planning, University of California, Berkeley, 115p.
- AYDALOT Ph., (1986), *Milieux innovateurs en Europe*, Paris, GREMI, 361p.
- BECKOUCHE P., (1999), « De l'industrie à l'industry. Elargir l'acception de l'industrie dans la géographie française », *Géographie, Economie, Société*, vol.1, n°2, Paris, Alternatives Economiques, p 307-328.
- BENKO G., (1991), *Géographie des technopôles*, Paris, Masson, 223p
- CASTILLA E.J., HWANG H., GRANOVETTER H., GRANOVETTER H., (2000), « Social networks in Silicon Valley », in LEE .C-M., MILLER W., GONG HANCOCK M., ROWEN H., (ed.), *The Silicon Valley Edge*, Stanford, Stanford University Press, p 218-247.

¹⁶ Cité dans GUERMONT Y.(2001), « Y a-t-il des territoires innovants ? », *les Actes du FIG 2001*, article également publié dans Réalités industrielles, février 2001.

- COHEN E., (1992), *Le Colbertisme « High-Tech », économie des télécom et du grand projet*, Paris, Hachette, 404p.
- DAUMALIN X., GIRARD N., RAVEUX O., (2003), *Du savon à la puce, histoire industrielle de Marseille du XVII^e à nos jours*, Marseille, Ed. Jeanne Laffitte, 379.
- DAVIET S., (2005), *Industrie, culture, territoire* Paris, l'Harmattan, 208p.
- DAVIET S., (2004), « Mobilité et transferts de savoir, acteurs, réseaux, nouvelles stratégies », Paris, *BAGF-GEOGRAPHIE*, n°2, p 164-175.
- DAVIET S., (1999), « Microélectronique en Provence, une redéfinition de l'industrie par le territoire », Aix-en-Provence, *Méditerranée*, n°3, p. 33-40.
- GARNIER J., (1991), *Haute technologie en pays d'Aix*, LEST, CNRS, Aix-en-Provence, 127p.
- GROSSETTI M., (1997), *Science industrie et territoire*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- LACOUR C., (1996), « La tectonique des territoires : d'une métaphore à une théorisation », in PECQUEUR B., *Dynamiques territoriales et mutations économiques*, Paris, l'Harmattan, p 25-47.
- LECUYER C., (2000), « Fairchild Semiconductor and Its Influence », in LEE .C-M., MILLER W., GONG HANCOCK M., ROWEN H., (ed.), *The Silicon Valley Edge*, Stanford, Stanford University Press, p 158-183.
- LERICHE F., (1997), *L'encadrement politico-institutionnel du développement des activités de la haute technologie : France-Etats-Unis (les exemples de Grenoble, Nancy, Toulouse, Phoenix, Pittsburg, San Diego)*, Villeneuve d'Asq, Presses Universitaires du Septentrion, Thèse à la carte, 424p.
- MAILLAT D., (2001), « Globalisation, systèmes territoriaux de production et milieux », *Actes du Festival International de Géographie 2001*, site du FIG, 8p.
- MANZAGOL C., (1990), « Réflexions sur la trajectoire d'une technopole : Phoenix », in *La dynamique spatiale de l'économie contemporaine*, sous la direction de G.Benko, La Garenne-Colombes, Editions de l'Espace Européen, p 153-172.
- MOREL B., (1999), *Marseille naissance d'une métropole*, Paris, L'Harmattan, 221p. .
- SAXENIAN A., (2000), "Network of immigrant entrepreneurs", in LEE .C-M., MILLER W., GONG HANCOCK M., ROWEN H., (ed.), *The Silicon Valley Edge*, Stanford, Stanford University Press, p 248-268.
- SAXENIAN A., (2000), « Les limites de l'autarcie : Silicon Valley et Route 128 », in BENKO G., LIPIETZ A., dir., *La richesse des régions, la nouvelle géographie socio-économique*, Paris, PUF, Economie en liberté, p 121-147.
- TARRIUS A., (2000), *Les nouveaux cosmopolitismes, mobilités, identités, territoires*, La tour d'Aigues, Ed. de l'Aube, 266 p.
- TÖRNQVIST G., (1989), « La créativité : une perspective géographique », in Michel Chevalier : *La géographie de la créativité et de l'innovation*, Paris, Espace et Culture, n°18, Université de Paris 4, p.9-37
- VANIER M., (1997), *De l'industrie au territoire*, HDR, Grenoble, 225p.
- WEISSBERG D., (1999), *Monde de l'informatique, informatique monde*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 312 p.
- ZIMMERMANN J.B., dir., (1998), *L'émergence d'un tissu microélectronique dans les BdR*, rapport de synthèse, Marseille, IDEP-GREQAM, 158p.