

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels

André Torre (Directeur de Recherche, INRA, Agroparistech)

Corinne Tanguy (Maître de Conférences, AgrosupDijon)

Mots clés : systèmes locaux d'innovation, réseaux, proximité géographique, proximité organisée

Introduction

L'analyse des systèmes locaux ou territorialisés d'innovation repose sur une double filiation.

D'un côté, la mise en évidence par Nelson, Lundvall et leurs épigones de l'existence de systèmes nationaux d'innovation (Lundvall, 1992 ; Nelson, 1993), caractérisés par des idiosyncrasies des structures de production mais également des structures institutionnelles et organisationnelles : les processus d'innovation ne peuvent être identiques à Hong Kong et à Los Angeles, simplement parce que les règles, les lois et les politiques économiques sont différentes, ainsi que les particularismes locaux. Il en résulte l'existence de systèmes de production et d'innovation qui vont trouver leur déclinaison au niveau local et rejoindre les approches initiées dès la fin des années 50 en termes de pôles de croissance. Selon Perroux (1964), en effet, les grandes industries et les grandes entreprises sont en mesure d'entraîner la croissance de leur environnement économique par le biais d'effets de diffusion au sein de la structure productive locale.

La deuxième filiation est directement issue des travaux de Schumpeter, qui avait montré que les innovations se présentent en grappes, qu'il s'agisse des complémentarités techniques ou des groupes d'entrepreneurs innovants. L'exploration des caractéristiques de l'innovation menée par les auteurs évolutionnistes dès les années 80 a révélé le caractère systémique de cette dernière. Les innovations se diffusent, se copient et passent d'une entreprise, voire d'un secteur à l'autre. On parle des grappes et d'innovations systémiques, et de complémentarités qui conduisent à la réussite de systèmes complexes comme la machine à vapeur ou l'aviation, fruits de nombreuses inventions corrélées. C'est donc tout à fait naturellement que l'idée de systèmes localisés

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

d'innovation s'est généralisée, d'autant plus que la constatation de la concentration de l'innovation s'est imposée comme une donnée de fait.

Avec le recul de la grande entreprise fordiste, les années 70 ont mis en évidence l'efficacité organisationnelle de groupes de petites PME, spécialisées sur une partie du processus de fabrication d'un produit spécifique et insérées dans des réseaux locaux, comme les districts italiens. Différents courants analytiques ont alors insisté sur la place de la proximité géographique dans l'organisation de la production, et plus particulièrement sur son rôle dans les processus d'innovation et la constitution de systèmes locaux. L'objectif de ce chapitre est de réaliser un état de l'art de ces approches et d'en proposer une analyse critique. Après avoir décrit les principales formes de systèmes territoriaux d'innovation développées dans la littérature économique, des districts aux clusters, nous analyserons dans une seconde partie les mécanismes et facteurs qui expliquent le succès de ces dispositifs, tout en relativisant le rôle joué par la proximité géographique dans ces dispositifs et en mettant en évidence l'importance des relations à distance, permises par les mobilités et les techniques de communication.

1. Les grandes formes de systèmes territoriaux d'innovation

Les districts industriels

Les districts, notion présente dans les travaux d'Alfred Marshall (Marshall, 1919) dès le début du XX^{ème} siècle, ont été redécouverts par les économistes italiens étudiant la Troisième Italie (Brusco, 1982, Garofoli, 1992). Dans les années quatre-vingts émergent dans les régions du Nord-Est et du Centre des systèmes caractérisés par la présence diffuse de petites entreprises à caractère souvent familial mais s'engageant de manière compétitive sur le marché mondial à travers une industrie spécialisée. Deux des déterminants jugés essentiels à la compétitivité des économies au niveau international sont absents : la grande taille des firmes (génératrice de rendements d'échelle) et la dimension *high tech* (génératrice de gains de productivité et d'avancées technologiques).

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

Quelles sont les raisons du succès de ces regroupements localisés de petits producteurs ? Les auteurs ont insisté sur les dynamiques endogènes et sur les caractéristiques sociologiques des zones concernées comme facteur d'explication des dynamiques constatées. Le district du Prato en Toscane, consacré aux activités textiles, devint ainsi célèbre et emblématique d'une forme de développement « par le bas ». Becattini (1990) définit le district industriel comme « *une entité socio-territoriale caractérisée par la présence active à la fois d'une communauté de personnes et d'une population de firmes dans une aire naturellement et historiquement liée* », qui résulte de l'articulation d'une population de firmes localisées et d'une communauté locale. Déterminante, cette dernière s'appuie sur l'existence de représentations favorables à l'initiative et au développement économiques, qui s'incarnent dans un système d'institutions (le marché, la famille, l'école, l'église...) et de règles diffusant ces valeurs dans l'ensemble de la zone et assurant sa transmission entre générations. Dans la Troisième Italie, ce sont surtout les réseaux familiaux qui jouent ce rôle.

La population de firmes est constituée de petites firmes appartenant à la même branche, qui échangent des produits mais aussi de la main-d'œuvre et entre lesquelles existe une division du travail. Les hommes circulent entre les entreprises et contribuent ainsi à la diffusion des savoir-faire. Le marché local du travail est constitutif du district : les compétences spécifiques acquises au niveau local sont bien souvent impossibles à valoriser à l'extérieur, d'où une certaine capture de la ressource humaine localisée. Les relations internes se caractérisent par un mélange de coopération et de concurrence. Individus et entreprises sont sélectionnés en fonction de leurs compétences et de leurs capacités à réaliser une tâche spécialisée en vue de produire le bien compétitif sur le marché mondial, mais un individu ou une entreprise écartés pour un projet ont l'assurance d'être remis ultérieurement dans le jeu. Enfin, les districts ne sont pas des systèmes clos : les *gatekeepers*¹, qui ont la capacité de relier les tendances récentes du marché mondial aux ressources industrielles du district car ils connaissent très bien l'un et l'autre, y jouent un rôle important.

¹ Ces acteurs se trouvent à l'interface entre l'organisation interne et l'extérieur : ils sont par conséquent des « passeurs » privilégiés de connaissances et d'informations.

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

Les systèmes de production localisés (SPL)

A la suite et au-delà du cas particulier de la Troisième Italie, on a mis en évidence l'existence de systèmes de production localisés, qui désignent un ensemble d'activités interdépendantes, techniquement et économiquement organisées et territorialement agglomérées. Si l'adéquation avec un territoire particulier est mise en avant, la référence à des entreprises de petite dimension est abandonnée, au profit d'une prise en compte de toutes les firmes ou filiales de grande taille présentes sur le territoire. Du coup, la dimension familiale et l'importance d'une communauté locale passent généralement au second plan, alors que les relations productives ne sont pas toujours informelles, mais peuvent souvent reposer sur des liens de type marchand ou contractuel.

Un SPL se fonde sur une grande diversité d'acteurs locaux : des ménages, également consommateurs, ainsi que des acteurs de la production ou des personnels administratifs ; des entreprises de toutes tailles et statuts ; mais aussi des pouvoirs publics et institutions locales telles que Chambres de commerce ou organismes de gestion locale. Sa structure repose sur les interactions entre ces acteurs, qui s'enchevêtrent et se superposent. Si l'on en croit Courlet (2002) ces systèmes partagent différentes caractéristiques communes :

- un territoire homogène et abritant un système de production spécialisé, sinon sur un produit, du moins dans un domaine d'activités caractéristique (mécanique, décolletage, aérospatial, microtechnique...) :

- des produits et techniques reposant sur des facteurs de production immatériels spécifiques (savoir-faire, culture techniques, entrepreneuriat), historiquement constitués et accumulés. Pour autant, nombre de SPL fondent leur développement sur une spécialisation de la production dans les technologies avancées (biotechnologie, aérospatiale, micro-électronique) ;

- - des domaines, techniques et produits souvent compatibles avec la petite dimension des unités de production ;
- - des liens d'interdépendances entre firmes locales débouchant sur la constitution de réseaux de coopération, d'échange et d'apprentissage commun en matière de production et d'innovation ;

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

- - des marchés du travail spécifiques et flexibles assurant la formation des qualifications et la mobilité des compétences et des savoir-faire entre les entreprises ;
- - l'imbrication étroite entre « relations économiques et rapports sociaux et symboliques ».

On peut lier cette définition à celle des « lieux-aimants » (*sticky places*) de Markusen (1996), qui se distinguent par leur capacité à attirer et à retenir les activités économiques ainsi que par leur aptitude à s'adapter aux changements de leur environnement et à surmonter d'éventuelles périodes de recul ou d'incertitude. Leurs propriétés d'attraction et de rétention des activités productives dépendent de caractéristiques organisationnelles internes particulières, qui contribuent à leur réussite et se trouvent largement à la base de leur persistance et de leur résilience.

Encadré 1 : Les politiques de SPL et des grappes d'entreprises en France : une permanence des interventions en faveur des structures de petite dimension

Le dispositif des systèmes productifs locaux a été lancé par la DATAR en 1998, qui a initié cette démarche sur l'ensemble des territoires français. Fortement inspirée des approches en termes de districts industriels et SPL, cette politique fait écho à des initiatives mises en œuvre dans différents pays de l'Union européenne. Tout particulièrement orienté vers le soutien aux PME et entreprises de taille intermédiaire, elle se traduit par un dispositif de soutien logistique et financier à des réseaux sélectionnés de firmes, dans l'objectif d'accroître leurs performances productives, d'améliorer leur gestion des ressources humaines et de favoriser le développement de l'innovation. Il est.

A l'automne 2009 la DATAR a lancé la politique des grappes d'entreprises, qui concerne des groupes d'entreprises ayant des projets communs au niveau d'un territoire. Ce dispositif, à destination des PME et des TPE qui s'articulent et coopèrent avec les acteurs publics et privés de leur environnement territorial, se conçoit comme un complément à la stratégie des Pôles de compétitivité (cf partie 2). Il a pour objectif d'apporter un appui à des initiatives exemplaires, pouvant jouer un rôle d'entraînement sur leur tissu productif local. Une attention particulière est portée aux secteurs d'activité caractérisés par une faible activité de R&D ou qui ne disposent pas de la masse critique pour constituer un Pôle de compétitivité. Toutes les entreprises et activités sont concernées (commerciales, industrielles, artisanales, touristiques, artistiques, agricoles, de service...), sur l'ensemble des territoires (urbains, périurbains, ruraux) français.

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

126 grappes d'entreprises ont été labellisées au cours de deux vagues d'appel à projets successives, 42 au cours de la première vague et 84 à l'issue de la seconde vague, qui s'est déroulée en 2010.

Les milieux innovateurs

Plutôt qu'une catégorie particulière de systèmes de production la notion de milieu désigne le bloc cognitif dont dépend le fonctionnement de ces systèmes ou, en d'autres termes, leur capital relationnel localisé. Le milieu est en quelque sorte le « cerveau » du SPL et constitue une agrégation des capacités d'action et des facultés cognitives des différents acteurs. Tous les milieux ne sont pas ou ne deviennent pas innovateurs. Certains sont même franchement inhibiteurs. Dès lors, on considère que le milieu est innovateur lorsqu'il est capable de s'ouvrir à l'extérieur et d'y recueillir les informations et les ressources spécifiques dont le système de production localisé qui lui est attaché a besoin pour innover, ou lorsqu'il génère des processus capables de rendre les ressources du système de production localisé exploitables pour de nouvelles combinaisons techno-productives, privilégiant ainsi les actions collectives qui contribuent à mobiliser les ressources sur des projets de développement à long terme.

Dans les SPL actionnés par des milieux innovateurs, l'innovation est un processus collectif, qui implique un ensemble de relations formelles et informelles s'exprimant au sein de réseaux d'innovation localisés composés d'acteurs qui ne disposent pas à titre individuel des ressources suffisantes pour innover. Il s'agit d'ensembles coordonnés d'acteurs professionnels hétérogènes (laboratoires publics, centres de recherche technique, entreprises, etc.), qui participent collectivement à la conception, l'élaboration, la production et la diffusion de procédés de production, de biens et de services. Cette stratégie de coopération, qui s'organise souvent de manière durable, permet à la fois une amélioration de la créativité et une réduction des risques et des coûts inhérents au processus d'innovation (Maillat, 1995).

Les réseaux d'innovation procèdent par tâtonnements, essais et erreurs et réorientations successives du projet. Le GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) (Aydalot, 1986 ; Camagni, Maillat, 2006) fait l'hypothèse qu'ils reposent sur des relations de proximité géographique. Le milieu innovateur constitue le contexte approprié à leur formation et

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

à leur développement car les agents y partagent des représentations semblables, identifient rapidement des partenaires en leur sein, échangent des informations, se font confiance... Il agit comme un instrument d'intermédiation, qui permet aux acteurs d'imaginer et de formuler leurs projets communs.

Les clusters

Si les clusters constituent la manière contemporaine de qualifier les formes locales d'organisation des activités d'innovation, il n'est pas aisé de définir leur contenu exact, ni de les distinguer de manière radicale de concepts déjà vus auparavant : milieux innovateurs, SPL, districts... Porter (1998, 2003) ne nous aide pas beaucoup quand il affirme qu'un cluster est « *...un groupe géographiquement proche de firmes et d'institutions associées, interconnectées au sein d'un champ particulier et liées par des éléments communs et des complémentarités* ». Pourtant, leur succès ne se dément pas et rarement concept économique aura provoqué un tel engouement, en particulier dans le cadre des politiques territoriales.

Dans un premier temps, la notion de cluster s'est appliquée à des *success stories*, avec l'exemple emblématique de la *Silicon Valley*, qui regroupe au sein d'un espace géographique limité des petites entreprises de haute technologie, spécialisées dans l'électronique et liées par des relations d'achats-ventes et de confiance permettant le fonctionnement d'un réseau local extrêmement performant de producteurs. Création de technologie, innovation et forts taux de profits caractérisent depuis maintenant un siècle ce système, qui suscite une forte attention des autorités publiques locales et des organismes financiers tels que les capital-risqueurs et les *business angels*.

Par la suite, la tendance a été à l'extension tous azimuts de la notion de cluster, vers des systèmes moins axés sur les activités de haute technologie ou dont le degré de performance est plus faible mais aussi en tant qu'outil de politique économique locale ou nationale. On en est ainsi venu à considérer, du point de vue des politiques de développement, que la mise en synergie des entreprises locales s'avère toujours bénéfique, en particulier parce que la circulation des connaissances est nécessaire au bon fonctionnement de n'importe quel système organisé. Du

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

coup, les limites géographiques des clusters varient fortement selon les études, de la zone d'activités innovantes jusqu'au département ou à la région parfois.

2. L'importance des clusters : une lecture en termes de proximités

Les raisons du succès des clusters

Alors qu'elle présente un flou important et se caractérise par une imprécision des termes qui va s'accroissant au gré des reformulations, la notion de cluster s'est imposée comme synonyme de système local de production ou d'innovation. Ce succès repose sur le traitement frontal de quatre modalités majeures de performance et de compétitivité des systèmes ou des réseaux d'acteurs (Torre, 2006):

- la diffusion et circulation des connaissances au niveau local. On insiste sur le caractère crucial des interactions entre membres d'un même réseau d'individus situés ;
- les externalités de réseaux, au niveau local et inter-entreprises. L'utilité retirée par un membre du réseau est directement liée à la présence importante et croissante des autres membres ;
- la quasi-intégration des firmes. Elle apporte des profits supranormaux grâce à la mise en commun d'infrastructures et à la diminution des coûts de transaction entre les participants du processus de production, parfois grâce à l'importance des relations non marchandes (Karlsson et al., 2005) ;
- l'ouverture. Les clusters ne sont pas des systèmes clos et accordent une attention particulière aux relations avec des acteurs extérieurs ou aux politiques nationales ou supranationales.

On fait souvent appel, dans l'explication de la mise en place et du développement des clusters, aux besoins de proximité géographique dans la coordination des activités d'innovation et de recherche (en particulier l'échange de connaissances tacites). Importants, ils ne peuvent suffire à

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

expliquer la concentration géographique des agents, qui repose également sur d'autres facteurs (Torre, 2006) :

- les relations économiques sont encadrées dans des réseaux sociaux possédant souvent des bases territoriales fortes. Les réseaux localisés d'innovation s'expliquent moins par la nécessité fonctionnelle du face à face pour échanger des connaissances que parce que la coopération s'établit entre des chercheurs ou des ingénieurs issus de la même université ou appartenant au même réseau social ou familial (Grossetti, Bès, 2003). Il ne suffit pas de mettre en face deux agents au sein du même espace pour obtenir des synergies, encore faut-il qu'ils appartiennent au même réseau ou partagent des représentations communes ;
- le cadre géographique des interactions économiques est largement conditionné par le jeu des institutions. Les politiques locales produisent aujourd'hui institutionnellement de la proximité géographique comme mode privilégié des interactions économiques, car la recherche des synergies entre acteurs locaux est devenue la base de la plupart des politiques de développement local ;
- des facteurs traditionnels de l'analyse économique expliquent souvent le succès des agglomérations locales, y compris en l'absence de tous liens forts en termes de synergie (Torre, 2006 ; Gordon, Mc Cann, 2000). Citons les trois principaux : l'attractivité en matière de prix du foncier, résultant souvent des incitations des pouvoirs publics ; une série d'avantages, en particuliers financiers et fiscaux (dégrèvements, exonérations temporaires ou définitives, exemptions...), offerts par les collectivités locales dans le but d'attirer les entreprises ; les marchés locaux du travail (Krugman, 1991), par lesquels les entreprises recherchent la proximité de firmes travaillant dans la même activité ou dans des secteurs voisins dans le but de trouver un réservoir de travailleurs qualifiés et disponibles sur le marché local.

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

Les avantages limités de la proximité géographique

Mais pourquoi un tel succès des systèmes localisés de production et d'innovation, y compris dans les politiques publiques régionales ou nationales dont témoigne la démarche des Pôles de compétitivité ? Les idées avancées sont nombreuses et souvent confuses, voire contradictoires. Une justification majeure émerge toutefois : la proximité géographique entre les entreprises innovantes, ou avec les laboratoires de recherche, serait favorable à la mise en œuvre de synergies et à la transmission de connaissances relatives à l'activité d'innovation. Mais cette affirmation a aujourd'hui tendance à se brouiller, en raison de l'introduction d'innovations de natures diverses et de la remise en cause des vertus de la proximité géographique.

Encadré 3 : Les Pôles de compétitivité : un retour ambigu de la politique industrielle

Les années 2000 ont été marquées en France par la mise en œuvre des Pôles de compétitivité, politique censée orienter les activités de production et surtout d'innovation d'une bonne partie des entreprises françaises, par la mise en place d'incitations. Contrairement aux pôles de croissance, l'État n'est plus le maître-d'œuvre ou le chef de chantier, bien qu'il joue un rôle moteur, mais occupe plutôt une place d'initiateur ou de facilitateur des initiatives. Par ailleurs, la dimension sectorielle des politiques de grands projets fait place à une logique d'agglomération spatiale des activités, qui donne un rôle central aux territoires et à la concentration des moyens dans des aires géographiques privilégiées.

Au niveau analytique l'influence est double : l'analyse des clusters, avec la dimension spatiale et les incitations des pouvoirs publics, et les théories de la croissance endogène, qui placent l'innovation et les activités de R&D au cœur des processus de croissance. L'essentiel des projets retenus est consacré à des activités industrielles, les activités de services se trouvant reléguées au second plan. Le dispositif compte aujourd'hui 71 pôles de compétitivité, labellisés au cours de vagues successives.

En effet, le développement constant des technologies de l'information et de la communication (TIC) (Rallet, Torre, 2007), la multiplication des terminaux de toutes natures, des mails, du tchat... permettent la transmission à distance d'informations toujours plus complexes et détaillées, et favorisent la circulation de connaissances informelles. Ces innovations rendent ainsi moins essentiel le besoin de rencontres de face à face ou de co-localisation, et contribuent aux échanges et collaborations à distance.

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

D'autre part, la proximité géographique entre firmes innovantes situées au sein d'un même système local est susceptible de donner naissance à trois grandes catégories de problèmes :

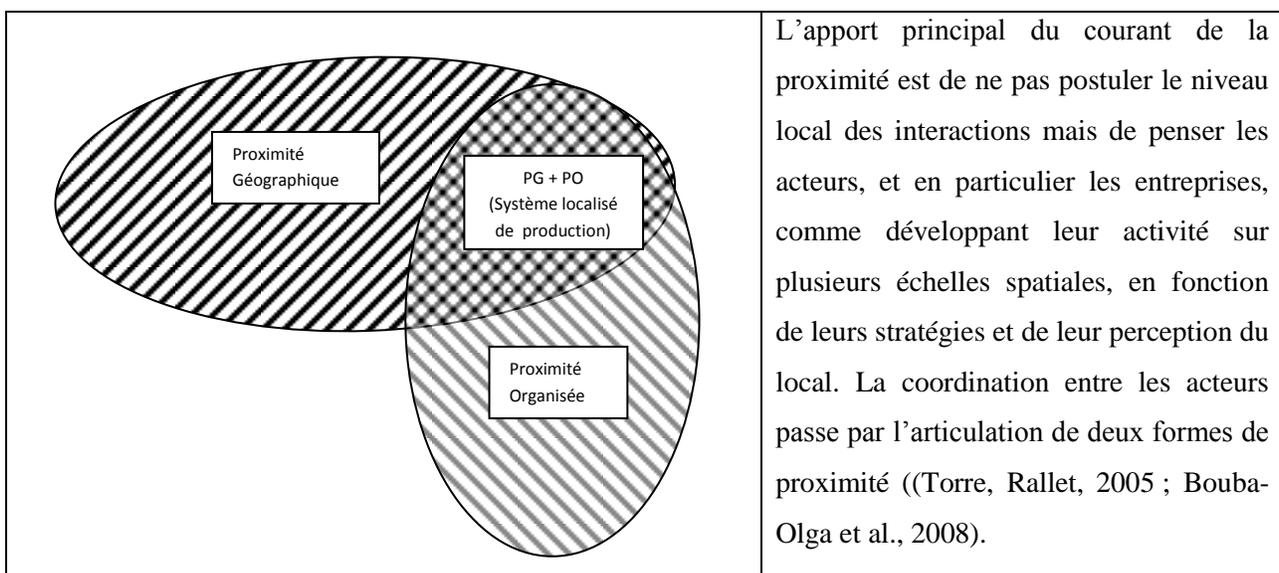
- le voisinage entre concurrents peut se révéler négatif pour des firmes qui développent des innovations de pointe, en particulier dans les clusters dédiés à une activité industrielle et à ses dérivées, ou quand sont co-localisées des firmes appartenant à une même filière de production et présentant des activités complémentaires. Les fuites de connaissances et l'espionnage industriel, de même que le recrutement d'ingénieurs spécialisés dans des techniques de pointe, sont facilités par le voisinage et mettent en péril l'effort d'innovation et le développement local. Nombreuses sont les alliances qui se nouent entre partenaires éloignés, et l'on constate une tendance croissante des clusters à l'ouverture à l'extérieur, qui accompagne le mouvement général de globalisation (Torre, 2012). ;
- les risques de verrouillage négatif du système, engendrés par des effets pernicioeux du *lock in* spatial (Boschma, 2004). Il peut s'agir de la spécialisation à outrance ou de la mono activité, qui mettent les systèmes à la merci d'un changement de l'univers concurrentiel ou de l'épuisement de certaines logiques de production. Ou de l'enfermement dans un état d'esprit localiste, provoquant la difficulté d'acceptation et d'intégration de nouveaux entrants - entreprises ou scientifiques - et donc de renouvellement du capital humain ;
- enfin, il est possible que les liens internes au cluster se révèlent peu favorables au transfert des connaissances ou des innovations (Bathelt et al., 2004), quand les relations locales ne reposent que sur des liens faibles (ou *local buzz*) ne favorisant pas la transmission des connaissances et des innovations. Les échanges avec l'extérieur (*global pipeline*) peuvent alors se révéler plus avantageux en termes de politiques d'innovation, puisque porteurs d'innovations radicales se transmettant entre firmes situées à distance.

Un lien renouvelé à l'espace

Est-ce à dire que l'on assiste à la mort des distances (Cairncross, 2001) et à l'euthanasie de la géographie de l'innovation ? Non, bien sûr. Le lien entre innovation et espace évolue et se renouvelle de manière considérable.

Prenons l'exemple de l'explosion des foires et colloques (Bathelt, Schuldt, 2008). L'accroissement de leur nombre, de leur taille et de leur durée est motivé par le développement des collaborations à distance entre acteurs de la recherche ou de l'innovation, qui éprouvent la nécessité de se rencontrer dans des lieux dédiés, à des moments clés du processus de coproduction ou d'échange des technologies. Quand s'initie la coopération, pour s'accorder sur les objectifs, les tâches, le partage des gains et des pertes, puis à intervalles réguliers, pour revalider les accords et tracer les lignes du futur, et enfin en cas de conflits impossibles à traiter à distance. Ces rencontres peuvent reposer sur les mobilités des ingénieurs, commerciaux ou chercheurs, mais les lieux dédiés procurent non seulement les indispensables infrastructures mais aussi d'autres services (loisirs, shopping...). Ils s'avèrent propices aux interactions de face à face, nécessaires à l'établissement de relations de confiance et de coopération. On parle alors de proximité géographique ou de clusters temporaires (Torre, 2008).

Encadré 2 : L'école de la Proximité et la notion de proximité organisée



Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

La proximité géographique renvoie à la séparation des agents dans l'espace, et la proximité organisée désigne la capacité d'une organisation à faire interagir ses membres, l'organisation en question pouvant être une firme, un réseau, etc. Un cluster ou un SPL se définit ainsi à la croisée des deux proximités. La coordination entre acteurs repose ainsi sur d'autres facteurs que la seule co-localisation, la proximité organisée se référant aux normes collectives et codes communs de communication qui stabilisent le système de relations et rendent la collaboration possible. La notion de proximité organisée fait débat. Certains auteurs (Talbot, 2008) y ajoutent une dimension plus institutionnelle. Enfin, les rencontres ponctuelles entre personnes ou organisations situées à distance reconstruisent des liens de proximité géographique temporaire (Torre, 2008).

Toute aussi frappante est la permanence du rôle joué par les villes et le tissu urbain dans les activités d'innovation. Où est concentrée l'innovation ? Dans les régions métropolitaines. Où sont implantés les principaux clusters ou Pôles de compétitivité ? Toujours davantage à proximité de grandes conurbations. Aucun paradoxe derrière ce constat : la ville est le lieu privilégié des échanges de services à l'industrie ou à la personne, essentielles aux activités d'innovation. Une série de commodités que vont rechercher les innovateurs, aménités urbaines ou culturelles, interactions humaines... y est localisée. C'est aussi le lieu où se trouvent les services supérieurs les plus utiles aux entreprises : banque et finance, comptabilité, assurance, conseil de gestion et juridique, publicité, et qui présente les plus hauts niveaux d'infrastructure et d'équipement en matière de transport et de TIC indispensables au processus d'innovation (Huriot, Bourdeau-Lepage, 2009).

Conclusion

Grâce à des mobilités de plus en plus étendues, la contrainte de proximité géographique, réelle pour certains types d'interactions - notamment les services ou le partage de connaissances - peut être satisfaite par le déplacement des personnes sans que l'interaction ne conduise à la co-localisation permanente des partenaires. La mobilité des personnes permet ainsi des relations de face à face pendant lesquelles s'échangent des informations et des connaissances, en particulier tacites, qui ne représentent en rien une condition nécessaire à la constitution de clusters.

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

La thèse centrale de l'analyse en termes de clusters est ainsi battue en brèche, puisque même les connaissances tacites peuvent, dans certaines circonstances, se diffuser et se partager à distance. En témoignent les situations dans lesquelles interviennent des relations organisées de nature supra-locale : firmes multi-établissements, réseaux globaux d'entreprises, communautés professionnelles ou de pratiques nationales et internationales. Des enquêtes montrent même que, dans la majorité des cas, les firmes coopèrent avec des organisations qui ne sont pas situées dans la même région, (Freel, 2003 ; Gallaud et al., 2012) et que les interactions de voisinage sont relativement faibles. Et pourtant les systèmes locaux d'innovation existent, ils voient leur nombre augmenter et les politiques qui leurs sont dévolues prendre chaque jour un peu plus d'importance. Nous avons identifié dans ce chapitre quelques uns des éléments qui expliquent les raisons d'un tel succès. Le prochain chapitre vise à présent à élargir le propos en s'intéressant à d'autres facteurs clés permettant de caractériser un territoire innovant.

Bibliographie

Aydalot Ph. (dir.), 1986. *Milieus innovateurs en Europe*. Paris, GREMI.

Bathelt H., Malmberg A., Maskell P., 2004, Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation, *Progress in Human Geography*, 28, 1, 31-56.

Becattini G (1979) Dal settore industriale al distretto industriale: alcune considerazioni sull'unità di indagine della politica industriale, *Rivista di economia e politica industriale*.

Becattini G., 1990, The Marshallian Industrial Districts as a Socio-Economic Notion, in Pyke F., Becattini G., Sengenberger W. (eds), *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*, International Institute of Labour Studies, Genève.

Boschma R, (2004) Proximité et innovation. *Économie Rurale*. n°280, mars-avril : 8-24.

Bouba-olga O, Carrincazeaux C, Coris C, (2008) La proximité, 15 ans déjà ! Première partie : propositions théoriques. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°3 : 279-287.

Brusco S., 1982, The Emilian model: productive decentralisation and social integration, *Cambridge Journal of Economics*, 6, 167-184.

- Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.
- Camagni R., Maillat D. (eds), 2006, *Milieus innovateurs – Théorie et politiques*, Economica Anthropos, 450 p.
- Cairncross F., 2001, *The death of distance 2.0: How the communications revolution will change our lives*, Harvard Business School, New York.
- Courlet C., 2002, Les Systèmes productifs localisés ; Un bilan de la littérature, *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*, 33, 27-42.
- Freel M. S. (2003) Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity. *Research Policy*, n°32, 751-770.
- Gallaud D., Martin M., Reboud S., Tanguy C., 2012, Proximités organisationnelle et géographique dans les relations de coopération : une application aux secteurs agroalimentaires, *Géographie, Economie, Société*, 14 : 261-285.
- Garofoli G., 1992, Les systèmes de petites entreprises : un cas paradigmatique du développement endogène, in Benko G., Lipietz A.(éds.), *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : Les nouveaux paradigmes de la géographie économique*, PUF, Paris.
- Gordon I., MC Cann Ph, 2005, *Clusters, Innovation and regional development*, mimeo London School of Economics, Londres.
- Grossetti M., Bès M.P., 2003, Proximité spatiale et relations science - industrie : savoirs tacites ou encastrement (Polanyi ou Polanyi) ? Réflexions à partir d'une étude sur les collaborations CNRS - entreprises en France, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°5 -II -, pp.777-788.
- Huriot J.M., Bourdeau-Lepage L., 2009, *Economie des villes contemporaines*, Economica, Paris.
- Karlsson C., Johansson B., Stough R. 2005, *Industrial Clusters and Inter-Firm Networks*. Edward Elgar, Londres
- Kirat T, Lung Y (1995) Innovations et proximités : le territoire, lieu de déploiement des processus d'apprentissage. In : Lazaric N, Monnier J.-M. (coord.) *Coordination économique et apprentissage des firmes*. Paris, Economica, collection Stratégies et Organisation : 206-227.
- Krugman P., 1991, *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge.

- Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.
- Lundvall B.A., 1992, Relations entre utilisateurs et producteurs, systèmes nationaux d'innovation et internationalisation, in Foray D. et Freeman Ch. (eds), *Technologie et Richesse des Nations*, Economica, Paris
- Maillat, D., 1995. Milieux innovateurs et dynamiques territoriales. in Rallet, A et Torre, A. (Ed.) *Economie industrielle et économie spatiale*, Paris, Economica, pp. 211-233.
- Markusen A. 1996, Sticky Places in Slippery Space: a Typology of Industrial Districts, *Economic Geography*, Vol. 72, No. 2: 294-314.
- Marshall A., 1919, *Industry and Trade*, Mac Millan, Londres, 875p.
- Martin R., Sunley P., 2003, Deconstructing clusters: chaotic concept or political panacea?, *Journal of Economic Geography*, 3, 1, 5-35.
- Massard N. (2001) Externalités de connaissances et géographie de l'innovation : les enseignements des études empiriques. *Séminaire CGP « La place de la France dans l'économie des connaissances »*, 23p.
- Nelson R., 1993, *National Innovation Systems: a Comparative Analysis*, Oxford University Press, New York.
- Perroux F., 1964, *L'Economie du XXe siècle*, Presses Universitaires de France, Paris.
- Porter M. E., 1998, Clusters and competition: new agendas for companies, governments and institutions, in Porter M., *On Competition*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Porter M. E., 2003, The economic performance of regions, *Regional Studies*, 37 (6 et 7), 549-579.
- Rallet A. et Torre A., 2007, *Quelles proximités pour innover?*, L'Harmattan, Paris.
- Talbot D., 2008, Les institutions créatrices de proximités, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2008/3, octobre, 289-310.
- Torre A., 2008, On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transfer, *Regional Studies*, vol. 42, n°6 , 869 - 889.
- Torre A., 2006, Clusters et systèmes locaux d'innovation. Un retour critique sur les hypothèses naturalistes de la transmission des connaissances à l'aide des catégories de l'économie de la proximité, *Régions et Développement*, 24, 15-44.

Torre A., Tanguy C., 2014, Les systèmes territoriaux d'innovation : fondements et prolongements actuels, in Boutillier S., Forest J., Gallaud D., Laperche B., Tanguy C., Temri L. (dir.), *Principes d'économie de l'innovation*, Peter Lang, Collection Business and Innovation, Bruxelles, 514 p.

Torre A., 2012, Géographie de l'innovation, *Territoires 2040*, n°6, Des facteurs de changement 2, 53 - 61.

Torre A, Rallet A., 2005, Proximity and Localization. *Regional Studies*, n° 39(1), 47-59.