REVUE D'ÉCONOMIE INDUSTRIELLE

Revue d'économie industrielle

128 | 4e trimestre 2009
La problématique des clusters : éclairages analytiques et empiriques

Les clusters à l'ère de la mondialisation : fondements et perspectives de recherche

Présentation générale

Joëlle Forest et Abdelillah Hamdouch

OpenEdition Journals

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/rei/4064
DOI : 10.4000/rei.4064
ISSN : 1773-0198

Éditeur
De Boeck Supérieur

Édition imprimée
Date de publication : 15 décembre 2009
Pagination : 9-20
ISSN : 0154-3229

Référence électronique
Joëlle Forest et Abdelillah Hamdouch, « Les clusters à l'ère de la mondialisation : fondements et perspectives de recherche », *Revue d'économie industrielle* [En ligne], 128 | 4e trimestre 2009, document 1, mis en ligne le 01 décembre 2011, consulté le 03 juin 2022. URL : http://journals.openedition.org/rei/4064 ; DOI : https://doi.org/10.4000/rei.4064

© Revue d'économie industrielle

Joëlle FOREST
Université de Lyon
INSA de Lyon, EVS-ITUS

Abdelillah HAMDOUCH
CLERSÉ-MESHS-CNRS, université des Sciences et Technologies de Lille,
CEREN, Groupe ESC Dijon Bourgogne, et Réseau de Recherche sur l'Innovation

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

LES CLUSTERS À L'ÈRE DE LA MONDIALISATION : FONDEMENTS ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE

LES CLUSTERS : UNE RÉALITÉ PLURIELLE

Le développement des sociétés industrielles semble aller de pair avec la spatialisation des activités économiques et leur ancrage dans des territoires locaux ou régionaux aux frontières relativement bien établies. Cette caractéristique constitue un « fait stylisé » robuste, y compris dans le contexte actuel. En effet, alors même que nous vivons dans des économies de plus en plus mondialisées, on observe que non seulement les espaces productifs et d'innovation locaux ne tendent pas à disparaître, mais qu'ils semblent plutôt se généraliser à l'échelle planétaire comme cadre dominant d'organisation spatiale des industries et des processus qui les structurent (Madiès et Prager, 2008 ; Usai, 2008).

Historiquement, ce phénomène de spatialisation s'effectue selon deux modalités principales. La première renvoie au modèle du *district industriel* qu'Alfred Marshall a, dès les années 1890 (Marshall, 1890), défini comme un ensemble d'entreprises en situation d'interdépendance productive (1) localisée fondée sur l'existence d'économies d'agglomération et bénéficiant d'une « atmosphère » propice à la diffusion des connaissances :

« *When an industry has thus chosen a locality for itself, it is likely to stay there long : so great are the advantages which people following the same*

(1) Cette situation d'interdépendance productive est rendue possible par la division progressive du travail et la spécialisation des connaissances.

skilled trade get from near neighbourhood to one another. The mysteries of the trade become no mysteries ; but are as it were in the air (...) Good work is rightly appreciated ; inventions and improvements in machinery, in processes and the general organization of the business have their merits promptly discussed ; if one man starts a new idea it is taken up by others and combined with suggestions of their own, and thus it becomes the source of further new ideas » (Marshall, 1903, Book IV, Ch. X, pp. 152-153).

Cette première modalité de spatialisation des activités économiques n'est pas liée à une stratégie d'aménagement du territoire. Le district industriel est en effet un système de production localisé qui résulte, *de manière essentiellement auto-organisée*, du rapprochement de petites firmes qui nourrissent des relations de complémentarité et une spécialisation avancées leur permettant de bénéficier des effets conjoints des rendements d'échelle croissants dans la production (Krugman, 1991) et des externalités technologiques (de type MAR : Marshall-Arrow-Romer). Les districts industriels du nord de l'Italie sont emblématiques de cette première modalité de spatialisation (Beccatini, 1990 ; Markusen, 1996).

L'avènement de *success stories*, à l'instar de la *Silicon Valley* ou de la *Route 128* (Saxenian, 1994), couplé aux difficultés rencontrées par les districts industriels italiens dès le début des années 1990, a permis de pointer du doigt une seconde modalité de la spatialisation, en l'occurrence celle des activités d'innovation (Feldman, 1994 ; Audretsch et Feldman, 1996). Un *cluster d'innovation* peut ainsi être défini comme « un ensemble d'organisations et d'institutions, définies par leur nature et leur localisation, qui interagissent formellement et/ou informellement au travers de réseaux inter-organisationnels et inter-individuels variés, et qui contribuent à la réalisation d'innovations dans un domaine d'activité donné » (Hamdouch, 2008, p. 33).

Contrairement aux clusters industriels, l'accent n'est pas mis ici sur les économies liées à la production, et ce faisant sur la compétitivité-prix, mais sur la morphogenèse des réseaux d'innovation, la mise en relation des acteurs de l'innovation étant pensée comme le médium qui permet de stimuler la diffusion de connaissances explicites et/ou tacites géographiquement agglomérées dans les clusters (Maskell, 2001).

Dans les années quatre-vingt-dix, l'école française de la proximité a en effet apporté une contribution décisive à l'étude de l'innovation en proposant de dissocier clairement la proximité dans l'espace physique des autres formes de proximité constituées par les relations socio-économiques entre agents (RERU, 1993). S'affranchissant d'une lecture standard de l'espace, ces travaux de recherche en sont venus à souligner que la proximité géographique n'est profitable que si elle est associée à d'autres formes de proximité : relationnelle, organisationnelle, institutionnelle ou cognitive (*cf.* Nooteboom, 2000 ; Filippi et Torre, 2003 ; Boschma, 2005 ; Pecqueur et Zimmermann, 2004 ; Rallet et Torre, 2007 ; Bouba-Olga *et al.,* 2008).

La prise en compte de cette seconde modalité d'organisation des activités économiques est à l'origine d'une abondante littérature académique qui tente de « spatialiser » l'analyse des processus et réseaux d'innovation dans les secteurs de hautes technologies, notamment dans la pharmacie et les biotechnologies (Cooke, 2001, 2002 ; Zeller, 2001 ; Owen-Smith et Powell, 2004), dans les technologies de l'information et de la communication (Saxenian, 1994 ; Castilla *et al*., 2000 ; Bresnahan *et al*., 2004), et, de manière moins développée, dans les nouveaux matériaux, les nanotechnologies, les technologies « vertes » ou encore les industries aérospatiales et de défense (Depret et Hamdouch, 2009, et dans ce numéro).

Cette nouvelle orientation des recherches ne remet pas en cause l'analyse des effets d'agglomération spatiale d'industries plus traditionnelles comme l'automobile, la mécanique, l'optique ou la chimie, qui suscite toujours un flux important de travaux. Il s'agit davantage de l'enrichir en soulignant comment la localisation des activités productives est également traversée, de manière croissante, par le développement concomitant d'activités de recherche et d'innovation au sein des mêmes espaces géographiques. L'accent porte ainsi désormais sur la façon dont des acteurs publics et privés de nature très diverse (entreprises industrielles et de services, centres de recherche, universités, organismes de financement, agences et autorités publiques, etc.) interagissent et se coordonnent pour favoriser le développement d'espaces locaux ou régionaux dynamiques et viables dans des domaines industriels, scientifiques et technologiques spécifiques (Hamdouch, 2008).

MASSIFICATION DES CLUSTERS D'INNOVATION

Depuis quelques années en effet, face, d'une part, à un contexte de concurrence exacerbée et à la crainte de l'avènement d'un nouvel ordre mondial fondé sur le très fort développement de grandes puissances économiques émergentes (Chine, Inde et Brésil, notamment), et d'autre part, à la diffusion du paradigme de l'économie de la connaissance, nombre de pays considèrent désormais les clusters d'innovation comme la modalité privilégiée de l'action publique en faveur de la compétitivité nationale (Porter, 1998 ; OECD, 1999, 2001, 2007).

Les instruments traditionnels en matière de développement industriel, d'aménagement du territoire, d'innovation et de compétitivité ont ainsi été profondément redéfinis dans le cadre d'initiatives nationales qui, quelle que soit la dénomination qu'on leur donne (« pôles de compétitivité » en France, « pôles de compétences » en Allemagne, « clusters de connaissance » et « clusters industriels » au Japon, etc.) font désormais des clusters d'innovation leur fer de lance.

Cette « clusterisation à marche forcée » pose cependant la question cruciale de la faisabilité, des contraintes et des conditions d'efficacité de ces nouvelles politiques industrielles et de l'innovation. En France par exemple, cette ques-

tion se pose avec une acuité toute particulière. D'une part, parce que les résultats escomptés par la mise en place des pôles de compétitivité ne sont pas vraiment au rendez-vous (2), D'autre part, parce que certaines expériences passées d'aménagement du territoire, à l'instar des technopôles par exemple, ont également montré leurs limites (*cf.* Benko, 1991 ; Benko et Lipietz, 1992 ; Dupuy et Gilly, 1993).

C'est dans ce contexte particulier qu'est née l'idée de réaliser ce numéro thématique. La période actuelle apparaît en effet propice, à la fois pour dresser un état des lieux de la structuration des recherches sur les clusters et pour identifier les questions qui restent ouvertes.

ÉTAT DES LIEUX ET QUESTIONS OUVERTES : UNE DÉMARCHE DE « THÉORIE APPRÉCIATIVE » (3)

À travers le constat qui précède, c'est l'état de nos connaissances sur les clusters, en général, et les clusters d'innovation, en particulier, qui se trouve interrogée.

En effet, un regard rétrospectif révèle que l'étude des clusters se pose en des termes différents selon la diversité des disciplines convoquées (économie industrielle et de l'innovation, nouvelle économie géographique, sociologie, géographie économique, aménagement du territoire ou encore management stratégique) et des approches mobilisées pour les aborder et les comprendre. Parallèlement, malgré les progrès significatifs réalisés dans l'analyse et la connaissance empirique des systèmes territoriaux et des réseaux d'innovation, la compréhension des dynamiques complexes de réticularisation et d'organisation spatiale des activités requiert encore des efforts analytiques, méthodologiques et empiriques importants. C'est à ce prix que l'on pourra progresser vers la constitution d'un corpus cohérent de connaissances sur les logiques d'émergence, de structuration et d'évolution des clusters dans des contextes territoriaux, sectoriels et institutionnels spécifiques (Hamdouch, 2010).

(2) Le rapport d'évaluation de la politique française des pôles de compétitivité paru en juin 2008 – couvrant à la fois le dispositif national et l'évaluation détaillée de chacun des 71 pôles – indique que l'effet sur l'innovation est encore difficile à apprécier (*cf.* BCG et CM International, 2008).

(3) L'expression est de Nelson et Winter (1982). La démarche est résolument « constructiviste », avec un va-et-vient permanent entre les faits, les hypothèses, la théorisation et la vérification empirique. Il s'agit de partir d'hypothèses réalistes, que l'on construit en s'appuyant autant que possible sur des faits, pour aller vers des théorisations et des modélisations dont le degré d'abstraction reste raisonnable – c'est-à-dire sans sacrifier la réalité de ce que l'on veut analyser sur l'autel de la « modélisation pour la modélisation » – puis de confronter ces théories et modèles aux données et aux faits à l'aide de méthodes empiriques pertinentes, afin de progresser vers des hypothèses affinées et plus robustes, des théorisations mieux fondées, etc.

Le workshop *La problématique des clusters : où en sommes-nous ?* organisé les 26 et 27 mars 2009 à l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon sous le patronage de la Région Rhône-Alpes, est à la base des contributions réunies dans ce numéro. Cette rencontre a permis de confronter plusieurs angles d'analyse importants et d'identifier des pistes de recherche utiles face aux questionnements contemporains sur les clusters. L'exercice de confrontation des approches et de prise de recul auquel se sont livrés les chercheurs s'est ainsi traduit par la formulation d'une série de constats plutôt convergents sur ce que nous savons de manière relativement bien documentée, mais aussi sur ce que nous ne savons pas encore (ou alors seulement de façon imprécise, superficielle ou contradictoire) des phénomènes de *clustering* et de réticularisation. Il a également permis d'identifier toute une série de questions ouvertes constituant autant de pistes de recherches futures.

Parmi les points soulevés et discutés au cours du *workshop*, certains revêtent une importance toute particulière :

— les échelles et les frontières géographiques des espaces pertinents des clusters et des réseaux ;

— les « lieux », les distances, les formes de proximité, le degré d'ouverture (ou de perméabilité) définissant les territoires et leur rôle en matière de structuration spatiale des activités industrielles et des processus d'innovation ;

— la nature des acteurs, leurs rationalités spécifiques, leurs rôles respectifs (notamment grands groupes/PME) et l'articulation des logiques individuelles et collectives (rôle des politiques publiques et des acteurs centraux, question des « intermédiations », logiques micro-meso-macro et leurs articulations, etc.) ;

— les logiques et les modes de structuration des interactions entre acteurs au sein des réseaux et clusters ;

— les liens entre réseaux et clusters dans les dynamiques d'agglomération ;

— l'articulation des activités d'innovation, de production et de commercialisation au sein et aux frontières des réseaux et clusters ;

— la diversification *versus* la spécialisation sectorielle des territoires ;

— le poids des spécificités sectorielles, temporelles et géographiques dans les dynamiques de réticularisation et de *clustering* ;

— enfin, la nature et l'échelle des mécanismes d'émergence, de structuration et d'évolution des réseaux et clusters : entre auto-organisation et stratégies pures, entre logiques *top-down* et dynamiques *bottom-up*, entre volontarisme politique et « logiques du terrain », entre « mains visibles » et « mains invisibles » (Hamdouch, 2010), quel est le rôle des coordinations et des médiations dans des contextes géographiques, historiques et institutionnels spécifiques ?

DES ÉCLAIRAGES COMPLÉMENTAIRES

Les articles réunis dans ce numéro recouvrent, chacun à leur manière, plusieurs des questions et des perspectives analytiques identifiées ci-dessus. Surtout, ils partagent la conviction qu'il paraît difficile, en ce début de XXI^{ème} siècle, de continuer de penser la spatialisation des activités productives et d'innovation avec les repères du siècle précédent. L'émergence des technologies de l'information et de la communication, le développement de ce que l'on n'hésite plus à qualifier d'« économie et de société de la connaissance », mais également l'essor des moyens de transport modernes, l'expansion des espaces de marché, la mobilité accrue des ressources productives, etc., sont autant de facteurs qui interrogent à la fois le concept de territoire et les leviers de l'action publique territoriale.

De fait, le territoire ne peut plus être lu comme un espace statique caractérisé par un ensemble de ressources, voire un réservoir de connaissances. Il doit davantage être pensé comme un espace dynamique capable de contribuer à la co-production de connaissances. La « rencontre productive » entre firme et territoire (Colletis et Pecqueur, 1993) serait ainsi le « facteur principal de l'ancrage au sens de la dynamique industrielle et de l'innovation » (Zimmermann, 2005, p. 30). En même temps, on ne peut occulter la question des échelles et frontières géographiques du territoire, de leur possible multiplicité et de leurs formes d'articulation dynamique (Hamdouch, 2009a).

Le caractère ouvert (« centrifuge » et « multi-échelles ») de certains clusters d'innovation sur des relations interrégionales, nationales voire internationales questionne en effet la légitimité de considérer la région (plus généralement, le « territoire local ») comme maille d'analyse pertinente de l'organisation spatiale des activités productives et d'innovation. La question est clairement posée dans l'article de M.-H. Depret et A. Hamdouch portant sur les logiques de réticularisation et de clustering dans les secteurs High-Tech. Elle l'est également dans celui de B. Gay et C. Dupuy à partir de l'analyse spécifique des dynamiques complexes d'alliances inter-firmes et des réseaux qu'elles génèrent dans l'industrie biopharmaceutique. Dans les deux cas, les auteurs montrent en effet que si les clusters sont une des conditions permissives du processus de production et de diffusion de l'innovation, ils n'en constituent pas pour autant une condition suffisante, ni même forcément la forme organisationnelle et spatiale la plus adaptée, en particulier dans un contexte de plus en plus incertain et globalisé.

Ces deux premières contributions réactualisent ainsi le débat sur le rôle joué par les différentes formes de proximité dans le phénomène innovatif (*cf.* Maillat, 1994 ; Gilly et Torre, 2000 ; Boschma, 2005 ; Bouba-Olga et Grossetti, 2008). La thèse selon laquelle la proximité géographique serait une condition nécessaire mais non suffisante de l'innovation, ainsi que l'existence du « paradoxe de la proximité » (Boschma et Frenken, 2009) y sont ainsi clairement soulignées. Enfin, en même temps qu'ils conduisent à s'intéresser, dans le

sillage de la sociologie économique des réseaux, à la manière dont se forment les réseaux d'innovation et dont on peut rendre compte de leurs différentes modalités d'émergence, de structuration et d'évolution (*i.e.* de leur « morphogenèse »; *cf.* Cohendet *et al.*, 2003), ces deux articles invitent à démarquer plus finement les concepts de territoire, de cluster et de réseau d'innovation.

Si dans ces deux articles l'accent est essentiellement mis sur le rôle des réseaux et des collaborations entre acteurs dans le phénomène innovatif, les deux textes suivants considèrent de manière centrale la *dynamique des connaissances*. Comme cela est souligné dans leur article par O. Crevoisier et H. Jeannerat, il faut s'émanciper d'une conception du territoire rapportée aux trajectoires d'innovation au profit d'une analyse des dynamiques territoriales de connaissance. Cela permet, selon les auteurs, de basculer d'un modèle où les dynamiques de connaissance sont cumulatives à un modèle où elles sont davantage combinatoires. C'est précisément sur cette dynamique combinatoire que revient J. Forest dans sa contribution. Elle indique que la combinaison de connaissances conduit à la production de connaissances à l'origine même de l'innovation. Elle relativise ainsi l'importance accordée à la diffusion des connaissances dans le phénomène innovatif.

Ensemble, ces deux articles nous convient à un changement de paradigme. L'idée centrale est que l'avantage concurrentiel n'est pas fondamentalement lié à la possession de connaissances toujours plus nombreuses (4), mais plutôt à la capacité des acteurs à les articuler de manière ingénieuse (*cf.* Forest, 2010). Cette approche contribue ainsi à expliquer en des termes nouveaux pourquoi il n'est pas nécessaire d'être proche géographiquement pour innover. Parallèlement, outre le fait qu'il est susceptible d'expliquer pourquoi certains clusters « tirent mieux leur épingle du jeu » que d'autres, le changement de perspective proposé motive l'élaboration de nouveaux modèles théoriques qui pourraient permettre de repenser les politiques de clusters et les modalités de leur mise en œuvre.

Ainsi, au travers de ces deux articles, c'est aussi à un retour sur les rapports entre modélisation et action publique que nous sommes conviés. La théorie et l'action doivent se nourrir mutuellement si l'on veut éviter le risque de contribuer à l'élaboration de nouveaux mythes et dogmes (Rallet et Torre, 2007; Hamdouch, 2009b). Au-delà du débat désormais classique (et réducteur: *cf.* Hamdouch, 2010) sur la logique d'intervention *top-down versus bottom-up*, il est nécessaire d'interroger les possibilités effectives des politiques volontaristes mises en œuvre. L'article de R. Dang et C. Longhi est centré sur l'étude du pôle de compétitivité « Solutions Communicantes Sécurisées » (SCS) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, menée à partir d'une analyse exhaustive

(4) Il faut noter ici que, si les Technologies de l'Information et de la Communication impactent effectivement la proximité dans ses dimensions potentielles comme dans ses activations (Torre, 2009), elles œuvrent aussi et surtout dans le sens de l'accessibilité à des connaissances variées.

de ses projets de R&D labélisés ou financés. L'étude souligne par ailleurs le rôle clé des configurations spécifiques d'interaction entre acteurs au sein d'un territoire dans le déploiement des politiques d'innovation qui y prennent place.

Cependant, comme on peut le constater à partir de la contribution de S. Chalaye et N. Massard, cette approche de l'évaluation de la mise en place de ces nouvelles logiques d'intervention publique reste partielle. En effet, en suivant les auteures, dans le contexte européen de généralisation des politiques fondées sur le développement de clusters d'innovation, la diversité des pratiques milite pour une approche multiple et flexible des instruments d'évaluation de l'impact des clusters sur les performances des firmes y participant et du développement des territoires concernés. C'est dans cette perspective que pourrait être pensée l'élaboration de tableaux de bord de suivi des clusters, comme c'est le cas dans le cadre du projet européen *EuroLIO* auquel participent les auteures.

Ce qui est en revanche particulièrement intéressant et original dans l'article de R. Dang et C. Longhi, c'est l'idée que, sans projets, les pôles de compétitivité restent essentiellement des « labels ». En même temps qu'elle nous invite à (re)penser les rapports entre modélisation et action publique territoriale, cette approche montre la nécessité d'un approfondissement de l'analyse théorique des clusters en vue d'accroître l'efficacité des politiques publiques mises en œuvre. Une des voies d'approfondissement possible est celle proposée par C. Lancianot-Morandat *et al.* Partant d'une analyse comparée de la transformation de deux bioparcs en bioclusters : Kobe (Kansai, Japon) et Evry (Région Ile-de-France), cette étude considère l'influence du capital social des entrepreneurs dans le processus de *clustering* tel qu'il se déploie dans un contexte institutionnel et territorial spécifique. La construction et la mesure d'indices de transformation des bioparcs en bioclusters fournissent ainsi des bases d'analyse utiles des cheminements spécifiques caractérisant cette transformation. Mais, comme le soulignent bien les auteurs, cette approche ne permet pas à elle seule de déterminer l'ensemble des mécanismes et facteurs permettant d'expliquer le succès ou au contraire l'échec d'un processus de *clustering*. La complexité des mécanismes en jeu et la spécificité des facteurs contextuels et historiques impactant ce processus soulignent ainsi la nécessité d'une immersion profonde des chercheurs sur le « terrain » étudié.

PERSPECTIVES : LE DÉFI MÉTHODOLOGIQUE

Les éclairages analytiques et empiriques proposés dans les différents articles composant ce numéro attestent de l'importance et de la richesse de la problématique des clusters. Ils soulignent aussi et surtout la grande diversité et complexité des phénomènes de clusterisation. Parce qu'ils recouvrent des dynamiques relevant tout autant de facteurs historiques, institutionnels, économiques et sociaux spécifiques aux territoires dans lesquels ils s'insèrent, ces phénomènes constituent un véritable défi méthodologique pour les chercheurs

relevant de différentes disciplines des sciences sociales. Notre conviction est que, outre la poursuite de l'approfondissement de l'analyse théorique et empirique des processus de clusterisation, l'intellection de ce que sont réellement les clusters et la caractérisation des processus qui les sous-tendent requièrent une approche multidisciplinaire, voire authentiquement transdisciplinaire. Tout comme l'innovation implique de sortir de son domaine d'expertise et de combiner des connaissances et compétences variées mais complémentaires, l'étude des clusters invite à la traversée des savoirs et des approches.

Comme cela a été souligné de manière convergente lors du *workshop* à la base de ce numéro thématique, relever un tel défi méthodologique implique, pour les chercheurs, de s'atteler à la réalisation d'efforts constants au moins à trois niveaux complémentaires :

— la recherche de complémentarités et l'articulation des méthodes d'investigation empirique mobilisées (économétrie spatiale, analyse des données, études de cas et monographies historiques, nouvelles méthodes d'analyse et de modélisation des réseaux, modèles d'interaction stratégique, modèles *input-output* régionaux, etc.) ;

— l'interdisciplinarité et la capitalisation des apports théoriques et analytiques de différentes approches innovantes issues de l'économie industrielle et de l'innovation, de la sociologie des réseaux, de la *new science of networks*, de la géographie économique (notamment évolutionniste) et de l'économie géographique, du management stratégique, des sciences de l'information et de la communication (problématique d'« intelligence territoriale »), etc. ;

— la mobilisation conjointe de données (primaires, secondaires ; quantitatives, qualitatives) et de techniques d'obtention (bases de données, archives, enquêtes, interviews, etc.) variées.

Relever ce défi est une tâche difficile, longue et inconfortable. Mais elle constitue, à notre sens, le prix à payer pour sortir réellement des représentations souvent grossières, statiques et réductrices des phénomènes d'agglomération spatiale des activités productives et des rapports entre territoire et innovation. Cette démarche permettrait ainsi de mieux asseoir certaines des intuitions, hypothèses et analyses proposées dans ce numéro. Le caractère ouvert et évolutif des espaces productifs et de l'innovation, la nature elle-même multi-échelles et dynamique des choix de localisation des firmes, enfin le territoire conçu non pas comme simple réservoir mais comme vecteur de la combinaison et de la diffusion de connaissances et ressources pour l'innovation sont ainsi autant de pistes de recherche stimulantes ouvertes par les différentes contributions à ce numéro. Ces pistes, de même que la mise en évidence du rôle clé des dynamiques historiques et institutionnelles fondant les processus de réticularisation et de *clustering*, constituent probablement des tendances lourdes de l'analyse et de la compréhension des « nouvelles géographies » de

la production et de l'innovation. C'est à cette aune que se mesure le défi méthodologique qui doit être relevé par les chercheurs.

Remerciements

Nous tenons à remercier très chaleureusement tous ceux sans qui ce numéro thématique n'aurait sans doute jamais vu le jour ni pu être mené à son terme. En amont du processus, nos remerciements vont tout d'abord aux contributeurs et participants au workshop, dont les présentations, discussions et remarques ont très largement nourri la réflexion menant à ce numéro thématique. Outre les auteurs réunis dans cette publication, nous tenons à remercier tout particulièrement Olivier Brette, Christine Liefooghe, Anne Plunket, Bénédicte Serrate et Jean-Benoît Zimmermann pour leur participation active et stimulante au workshop. Toujours en amont, ce projet n'aurait pu être concrétisé sans le soutien de l'INSA-Lyon, qui nous a aimablement accueillis et permis de travailler pendant deux jours dans d'excellentes conditions, et de la Région Rhône-Alpes, qui a également soutenu financièrement ce projet. Au cœur du processus d'élaboration de ce numéro, nous remercions sincèrement tous les auteurs, qui ont dû se plier à un calendrier contraignant, aux demandes répétées d'affinement et de mise en forme de leurs textes respectifs que nous leur avons faites, et aux révisions auxquelles ils ont été conviés par les rapporteurs. Ces derniers ont également accepté de travailler avec des contraintes temporelles serrées. Leur travail approfondi de lecture et de critique, de même que leurs suggestions stimulantes ont permis d'améliorer les différents articles sur de multiples points importants. Enfin, en aval, mais en réalité dès la tenue du workshop, les encouragements constants et l'aide apportée par plusieurs représentants de la Revue d'Économie Industrielle*, et, plus généralement, par son comité éditorial, ont été décisifs. Nous leur sommes profondément reconnaissants pour l'intérêt qu'ils ont bien voulu porter à ce projet et pour le suivi de son élaboration.*

BIBLIOGRAPHIE

AUDRETSCH D. et FELDMAN M. (1996), « Knowledge spillovers and the geography of innovation and production », *American Economic Review*, Vol. 86, n° 3, pp. 630-640.

BCG et CM International (2008), *Évaluation des pôles de compétitivité*, rapport de synthèse, 18 juin 2008.

BECCATINI G. (1990), « The Marshallian Industrial District as a Socio-economic Notion ». In : Beccatini G., Pyke F. and Sengenberger W. (Eds.), *Industrial Districts and Inter-firm Co-operation in Italy*, International Institute for Labour Studies, Geneva.

BENKO G. (1991), *Géographie des technopôles*, Masson, Paris.

BENKO G. et LIPIETZ A. (eds) (1992), *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique*, PUF, Paris.

BOSCHMA R. (2005), « Proximity and Innovation : A Critical Assessment », *Regional Studies*, Vol. 39, n° 1, pp. 61-74.

BOSCHMA R.A. et FRENKEN K. (2009), « The spatial evolution of innovation networks. A proximity perspective ». In : Boschma, R.A. and R. Martin, R. (eds), *Handbook of Evolutionary Economic Geography*, Edward Elgar, Cheltenham, Chapter 5.

BOUBA-OLGA O. et GROSSETTI M. (2008), « Socio-économie de la proximité », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 3, pp. 311-328.

BOUBA-OLGA O., CARRINCAZEAUX C. et CORIS, M. (2008), « La proximité : 15 ans déjà ! », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 3, pp. 279-288.

BRESNAHAN T., GAMBARDELLA A. et SAXENIAN A. (2004), « "Old Economy" Inputs for "New Economy" Outcomes : Cluster Formation in the New Silicon Valleys », *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10, n° 4, pp. 835-860.

CASTILLA E., HWANG H., GRANOVETTER E. et GRANOVETTER M. (2000), « Social Networks in Silicon Valley ». In : C. Moon-Lee, W. F. Miller, M. Cong Hancock and H. S. Rowen (Eds.), *The Silicon Valley Edge*, Stanford University Press, Stanford, pp. 218-247.

COHENDET P., KIRMAN A. et ZIMMERMANN J.-B. (2003), « Émergence, formation et dynamique des réseaux : modèles de la morphogenèse », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 103, pp. 15-42.

COLLETIS G. et PECQUEUR B. (1993), « Intégration des espaces et quasi-intégration des firmes : vers de nouvelles rencontres productives ? », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 3, pp. 489-508.

COOKE P. (2001), « Biotechnology clusters in the UK : Lessons from Localisation in the Commercialisation of Science », *Small Business Economics*, Vol. 17, pp. 43-59.

COOKE P. (2002), « Biotechnology Clusters as Regional/Sectoral Innovation Systems », *International Regional Science Review*, Vol. 25, n° 1, pp. 8-37.

DEPRET M.-H. et HAMDOUCH A. (2009), « Clusters émergents et nature de la proximité entre acteurs de l'innovation : Le cas des *green technologies* », *Sixièmes Journées de la Proximité : « Dynamiques de proximité : le temps des débats »*, Poitiers, 14-16 octobre. PDF : http://proximite.conference.univ-poitiers.fr/index.php/crief09/crief09/paper/view/21/9 (accédé le 10-12-2009).

DUPUY C. et GILLY J.-P. (eds) (1993), *Industrie et territoires en France. Dix ans de décentralisation*, La Documentation française, Paris.

FELDMAN M. (1994), *The Geography of Innovation*, Springer, Berlin.

FILIPPI M. et TORRE A. (2003), « Local Organisations and Institutions : How Can Geographical Proximity be Activated by Collective Projects ? », *International Journal of Technology Management*, Vol. 26, n° 2-4, pp. 386-400.

FOREST J. (2010), « La production de connaissances à l'ère des pôles de compétitivité », *Innovations – Cahiers d'Économie de l'Innovation*, n° 32, à paraître.

GILLY J.-P. et TORRE A. (2000), *Dynamiques de proximité*, L'Harmattan, Paris.

HAMDOUCH A. (2008), « Concetti e analisi sul cluster : la letteratura per conoscere lo spazio fisico delle aggregazioni di innovazione » (« Conceptualisation et analyse des clusters : Les espaces et les réseaux de l'innovation dans la littérature récente »), *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, n° 92, Anno XXXIX^{ème}, pp. 30-48.

HAMDOUCH A. (ed.) (2009a), « Networks, Innovation and Clusters », numéro spécial du *Journal of Innovation Economics*, n° 4, December.

HAMDOUCH A. (2009b), « Les clusters et la géographie économique locale : mythes, réalités et enjeux », *La Vie de la Recherche Scientifique*, n° 379, décembre, pp. 24-27. http://www.sncs.fr/article.php3?id_article=2084&id_rubrique=6 (accédé le 12-1-2010).
HAMDOUCH A. (2010), « Conceptualizing Innovation Clusters and Networks ». Chapter 1 In : Laperche, B., Sommers, P. et Uzunidis, D. (eds), *Innovation Networks and Clusters. The Knowledge Backbone*, Peter Lang, Brussels, pp. 21-63.
KRUGMAN P. (1991), « Increasing Returns and Economic Geography », *The Journal of Political Economy*, Vol. 99, n° 3, pp. 483-499.
MADIÈS T. et PRAGER J.C. (2008), *Innovation et compétitivité des régions*, La Documentation française, Paris.
MAILLAT D. (1994), « Comportements spatiaux et milieux innovateurs ». In : Auray, J.-P., Bailly, A., Derycke, P.-H. et Huriot, J.-M. (eds), *Encyclopédie d'économie spatiale : concepts, comportements, organisations*, Economica, Paris, pp. 255-262.
MARKUSEN A. (1996), « Sticky Places in Slippery Space : A Typology of Industrial Districts », *Economic Geography*, Vol. 72, n° 3, pp. 293-313.
MARSHALL A. (1890), *Principles of Economics*, Macmillan, London.
MARSHALL A. (1903), *Elements of Economics of Industry (First Volume of Elements of Economics)*, Third Edition (First Edition : 1892), Macmillan and Co., Limited, London.
MASKELL P. (2001), « Knowledge creation and diffusion in geographic clusters », *International Journal of Innovation Management*, Vol. 5, n° 2, pp. 213-237.
NELSON R.R. et WINTER S.G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change,* Harvard University Press, Cambridge, MA.
NOOTEBOOM B. (2000), « Learning by interaction : Absorptive capacity, cognitive distance and governance », *Journal of Management and Governance*, Vol. 4, pp. 69-92.
OECD (1999), *Boosting Innovation : The Cluster Approach*, OECD, Paris.
OECD (2001), *Innovative Clusters : Drivers of National Innovation Systems*, OECD, Paris.
OECD (2007), *Competitive Regional Clusters. National Policy Approaches*, OECD, Paris.
OWEN-SMITH J. et POWELL W.W. (2004), « Knowledge Networks as Channels and Conduits : The Effects of Spillovers in the Boston Biotechnology Community », *Organization Science*, Vol. 15, n° 1, pp. 5-21.
PECQUEUR B. et ZIMMERMANN J.-B. (2004), *Économie de proximités*, Hermès – Lavoisier, Paris.
PORTER M. (1998), « Clusters and the new economics of competition », *Harvard Business Review*, November-December, pp. 77-90.
RALLET A. et TORRE A. (2007), *Quelles proximités pour innover ?,* L'Harmattan, Paris.
RERU (1993), « Économie de proximité », numéro spécial de la *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 3.
SAXENIAN A. (1994), *Regional advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
TORRE A. (2009), « Retour sur la notion de proximité géographique », *Géographie, Économie, Société*, Vol. 11, n° 1, pp. 63-74.
USAI S. (2008), « The geography of inventive activities in OECD regions », *STI Working Papers*, Statistical Analysis of Science, Technology and Industry, OECD, Paris, 2008/3, December, 62 p. http://www.oecd.org/dataoecd/41/52/41771231.pdf (accédé le 12-11-2009).
ZELLER C. (2001), « Clustering biotech : A recipe for success ? Spatial patterns of growth of biotechnology in Munich, Rhineland and Hamburg », *Small Business Economics*, Vol. 17, pp. 123-141.
ZIMMERMANN J.-B. (2005), « Entreprises et territoires : entre nomadisme et ancrage territorial », *Revue de l'IRES*, n° 47, pp. 21-36.