

Caroline LANCIANO-MORANDAT ⁽¹⁾
Éric JOLIVET ⁽²⁾
Thomas GURNEY ⁽³⁾
Hiroatsu NOHARA ⁽⁴⁾
Peter Van DEN BESSELAAR ⁽⁵⁾
Daniel PARDO ⁽⁶⁾

LE CAPITAL SOCIAL DES ENTREPRENEURS COMME INDICE DE L'ÉMERGENCE DE CLUSTERS ?

UNE ANALYSE COMPARÉE
DE LA TRANSFORMATION DE DEUX BIO-PARCS
EN BIO-CLUSTERS : KOBE (KANSAI, JAPON)
ET ÉVRY (RÉGION PARISIENNE, FRANCE)

Mots-clés : Capital social, entrepreneurs, morphogenèse des clusters, comparaison internationale, biotechnologie

Key words : Social capital, Entrepreneurs, Cluster morphogenesis, International comparison, Biotechnology

INTRODUCTION

Les clusters sont considérés par les économistes et les responsables politiques comme un moyen privilégié de développement d'un territoire ou d'une filière technologique. Leurs réussites sont souvent globalement évaluées *a posteriori* et le plus souvent, à partir de la seule valorisation des activités des

- (1) Laboratoire d'Économie et de Sociologie du Travail-LEST (CNRS/universités de Provence et de la Méditerranée).
- (2) IAE Toulouse, France.
- (3) Rathenau Instituut, The Hague, The Netherlands.
- (4) LEST-CNRS, Aix en Provence, France.
- (5) Rathenau Instituut, The Hague, The Netherlands.
- (6) LEST-CNRS, Aix en Provence, France.

entreprises qui les composent. Il apparaît difficile, en effet, de juger de leur succès pendant leur morphogenèse, avant que les données effectives de leur productivité ne soient façonnées. Pourtant, une première appréciation de leurs avancées serait utile aux stratèges qui en font le coeur de leurs politiques. Cet article réfléchit donc, de façon exploratoire et empirique, sur les apports et les limites de l'utilisation des informations issues de l'analyse du capital social des entrepreneurs dans le suivi des trajectoires de ces nouvelles configurations productives. Il tente de recueillir des indices de la mutation d'un agglomérat d'entités disjointes (entreprises, institutions de recherche, services etc.), le parc biotechnologique, en une entité unique et instituée, le bio-cluster, composée par des interrelations (Hamdouch, 2007) entre individus et institutions et à l'origine d'une synergie économique (Porter, 2000). Il prend appui, pour cela, sur le lien décrit par la littérature entre le capital social des entrepreneurs et la morphogenèse des clusters (Cohendet *et alii*, 2003; Dibiaggio et Ferrary, 2003). Il montre qu'une telle étude, si elle fournit des indices factuels de la réalité du phénomène, ne l'explique pas entièrement et qu'elle doit être complétée par une analyse contextuelle (Casper et Keller, 2001; Staber, 2007).

L'article s'appuie sur la comparaison de processus de transformation de deux bio-parcs en cluster (« clustering ») (Swann *et alii*, 1998), l'un localisé à Kobe au Japon, l'autre à Évry en France. Ces deux parcs ont été créés de façon « volontariste » par des acteurs publics sur des espaces « vacants » à la fin des années 90 (« cluster orienté »). Leur intention était alors de constituer des clusters de haute technologie ou d'innovation (Bresnahan et Gambardella, 2004; Hamdouch, 2007).

Depuis le début des années 90, la performance des firmes a été pensée, non plus simplement comme un phénomène lié à l'efficacité individuelle de l'entreprise, mais en relation avec des facteurs environnementaux tels que l'intensité des interactions entre entreprises, leurs proximités géographiques, leurs spécialisations respectives au sein d'une filière productive (Porter, 2000; Rallet et Torre, 2001). La notion de « cluster » (Porter, 2000; Rocha, 2004) est ainsi apparue dans la littérature académique avec des acceptions variées qui ont en commun de mettre l'accent à la fois sur le rôle de la proximité géographique et sur la place des relations inter-individuelles hors marché dans la coordination des acteurs (Saxenian, 1994). La seule proximité géographique ne serait pas suffisante pour expliquer la création de relations de coopération entre entreprises. Le « capital social » (Bourdieu, 1980, 1984; Coleman, 1988; Burt, 1992) des individus engagés dans ces configurations productives et parmi ceux-ci, le capital social des entrepreneurs serait une ressource décisive pour la constitution et l'institutionnalisation d'un cluster (Feldman, 2001; Feldman *et al.*, 2005). Dans ce même cadre, les systèmes locaux de création de connaissances et compétences, au premier rang desquels les dispositifs d'interactions entre la Science et l'Industrie (Gittelman, 2006; Zucker *et al.*, 2002; Etzkowitz et Leydesdorff, 2000), alimenteraient le flux d'innovations technologiques. La mise en oeuvre de ces systèmes assurerait ainsi un flot quasi-continu d'innovations, seul garant de la création de nouvelles entreprises

et de leur survie. Dans les secteurs de hautes technologies, la proximité géographique d'entreprises et d'unités de recherche serait un facteur particulier de diffusion et de traduction de savoirs et savoir-faire entre les mondes académique et industriel (Saxenian, 1996). Elle permettrait de réunir, sur un même lieu, les différents segments du processus d'innovation d'une même chaîne de valeur. Les clusters d'innovation favorisant ces interactions Science-Industrie seraient des configurations particulièrement productrices de richesses dans la période actuelle. Les deux bio-parcs de haute technologie étudiés appartiennent majoritairement à une même filière économique, les biotechnologies appliquées à la santé. En Europe comme en Asie, ce type de configuration a été créé par une politique volontariste des pouvoirs publics. Les responsables politiques de certains pays industriels se sont, en effet, saisis des recommandations des chercheurs en sciences sociales et ont été à l'initiative de ces formes d'organisations productives locales. Ce volontarisme affiché ne garantit évidemment pas la mise en place effective de synergies. L'existence même de clusters invite les chercheurs en sciences sociales à se pencher sur les conditions de la transformation d'un parc en un cluster au sens de Porter. Dans cet éventuel basculement, les « intermédiaires » semblent utiles à une coordination efficace entre différents acteurs (Lanciano-Morandat et Verdier, 2004; Kodama, 2008; Wright *et alii*, 2008): firmes, organismes de recherche, systèmes de financement, futurs clients, etc.

La première partie de cet article revient sur les théories du capital social et discute de leur opérationnalité dans le suivi des deux bio-clusters. Elle propose d'élargir cette notion pour lui permettre d'intégrer les dimensions historiques et spatiales qui président au basculement d'un état congloméral à un état coordonné. La seconde partie expose la méthodologie retenue. La troisième partie présente les principaux résultats de l'analyse et identifie certains indices de la transformation des deux bio-parcs en clusters. La quatrième partie revient sur ces transformations, en replaçant les indices recueillis dans leurs contextes locaux et nationaux respectifs. Si cette démarche n'a pas la prétention de résoudre l'énigme de la réussite ou de l'échec du « clustering », elle peut fournir d'intéressantes pistes de réflexion sur leurs cheminements.

I. — UNE APPROCHE EN TERME DE « CAPITAL SOCIAL », NÉCESSAIREMENT ASSOCIÉE AVEC UNE ANALYSE CONTEXTUELLE

1.1. La notion de « capital social » appliquée au processus de clustering et revisitée par son articulation avec le contexte national du phénomène

De nombreux économistes et sociologues (dont Granovetter, 1973) se sont appuyés sur l'idée que les activités économiques sont encadrées dans les relations sociales, c'est-à-dire qu'elles dépendent, au moins en partie, des individus qui y sont engagés et des structures sociales qui les supportent. Cependant, la notion de « capital social » qui en a résulté a été utilisée de façon non homo-

gène par de multiples auteurs pour marquer la relation existante entre les atouts sociaux détenus par un individu et son insertion dans le monde économique (Kostova et Both, 2003).

Deux types de courants peuvent être distingués parmi ces théories (Bevort et Lallement, 2006) : celui qui s'appuie sur la notion de capital social en tant que ressource individuelle et celui qui s'attache aux réseaux sociaux pour s'interroger sur leurs modes de constitution et de gouvernance.

Le premier courant est représenté par Bourdieu et Coleman. Bourdieu (1980, 1984) forge cette notion pour mettre l'accent sur le fait que le capital économique n'est pas suffisant pour créer de la richesse mais qu'il doit être complété par un capital « extra-économique ». Il estime que les comportements individuels sont certes déterminés par des incitations économiques et des ressources financières cumulatives (le capital), mais aussi par des motivations et des ressources sociales elles-mêmes additionnelles (réputation, légitimité, carnet d'adresses etc.). Le parcours des individus constitue donc une trajectoire d'accumulation de biens et de liens (le *background* de Lee et Tsang, 2001). Coleman reprend pour l'essentiel les concepts de Bourdieu en insistant sur le caractère complémentaire du capital physique et du capital social, le second étant une ressource permettant d'atteindre le premier.

Le second courant regarde davantage les relations qui lient les individus en tant qu'entité collective et prend comme champ d'analyse les avantages créés par la constitution de ce réseau pour ses membres. Dans ce cadre, les liens sociaux se traduisent par des échanges d'informations, lesquelles constituent, pour leurs destinataires, un atout comparatif sur un marché. L'existence d'un réseau créerait ainsi des relations de confiance réduisant les coûts de transaction au sein d'une structure sociale donnée et serait à l'origine de la constitution d'asymétries d'information importantes (Burt, 1992; Putnam, 1995; Granovetter, 2000). Les relations inter-personnelles engendreraient des comportements coopératifs et se constitueraient en « actif relationnel » (Storper, 1997).

Ces différentes idées ont été reprises par certains économistes qui utilisent la théorie des ressources, pour traiter des systèmes productifs locaux. Gumuchian et Pecqueur (2007) distinguent ainsi les « ressources virtuelles » (capital social, réseau de relations, etc.) d'une configuration productive de ses ressources « avérées » (ressources financières, portefeuille de brevets, etc.). Selon un schéma déjà évoqué par Coleman, les premières seraient un des moyens d'accéder aux secondes. L'ensemble de ces auteurs voit dans le capital social, les réseaux de relations sociales, les communautés de pratiques (Bowles et Gintis, 2000; Dupouët *et alii*, 2003) comme des éléments « facilitant » le déploiement d'activités économiques.

Un des domaines d'application de ces idées est l'entrepreneuriat. Le rôle du capital social, et notamment celui des fondateurs d'entreprises technologiques, est identifié comme un des facteurs de réussite (Aldrich et Zimmer, 1999;

Bozeman et Mangematin, 2004; Ucbasaran *et al.*, 2007) ou, plus largement, comme un élément déterminant de la morphogenèse, du basculement vertueux vers la constitution d'un cluster industriel (Feldman *et al.*, 2005). Certains auteurs se sont davantage penchés sur le réseau de relations individuelles sous-jacent au cluster pour souligner l'existence d'une corrélation entre l'intensité des liens entre individus et clustering (Walker *et al.*, 1997); d'autres encore ont relativisé son impact (Westlund et Nilsson, 2005). Le capital social est alors considéré soit comme une variable explicative, soit comme une ressource particulière permettant l'accès et la constitution d'autres ressources (Portes, 1998).

Par ailleurs, de nombreux auteurs liés aux théories néo-institutionnalistes comme ceux de l'analyse sociétale (Maurice *et al.*, 1982) insistent sur le rôle tenu dans l'analyse par les interactions entre études microéconomiques et éléments de leurs environnements nationaux, en particulier les institutions et les politiques (Hall et Solkice, 2001). Kogut (1993) montre comment les différences nationales persistent, parce que les principes d'organisation des firmes sont encadrés dans les cadres institutionnels des pays. Gittelman (2006) explicite les liens entre l'analyse institutionnelle au niveau macro et les décisions de niveau micro prises par les acteurs. Elle montre comment les cadres institutionnels nationaux offrent aux chercheurs en biotechnologie les espaces distincts d'opportunité en France et USA. Les institutions en charge de la formation de ces acteurs détermineraient en partie la capacité de chaque entreprise à innover. Cet article se situe dans la lignée de ces approches, et en particulier de celles de Casper et Kettler (2001) et de celles de Staber (2007). Les premiers expliquent les différentes configurations des réseaux dans les biotechnologies allemandes et britanniques par leurs avantages institutionnels comparatifs. Le second, dans sa recension des différentes contributions traitant de capital social et de clusters, met l'accent sur la faiblesse tant méthodologique qu'empirique de la littérature sur l'analyse du capital social dans le clustering et invite à poursuivre les recherches dans cette voie en les complétant par des analyses contextuelles.

1.2. Positionnement méthodologique de l'article

Cet article propose une approche méthodologique exploratoire articulant étude du capital social des entrepreneurs et analyse de l'environnement institutionnel national et local de la création d'entreprise. Son questionnement se rapproche de la littérature citée; il intègre, en particulier, les deux courants du capital social. Il s'en détache cependant par son objet, le suivi du clustering, et par le lien qu'il établit entre la construction du capital social détenu par chacun des entrepreneurs des firmes installées sur les parcs et la capacité de ces derniers à se transformer en clusters.

La définition du capital social sur laquelle s'appuie cet article est celle, très englobante, donnée par Portes (1998): « *the ability of actors to secure benefits by virtue of membership in social networks or other social structures* ».

Toutefois, l'approche proposée ici intègre un certain nombre de caractéristiques du capital social considérées par les auteurs comme essentielles et qui n'ont pas forcément été mises en valeur dans la littérature. Elle tente à la fois :

— de rendre compte de la diversité du type de capital social utilisé par les acteurs et de la variété de ceux qui les supportent. Le capital social d'un individu est composé de multiples relations sociales qui peuvent former un réseau et se confronter ou s'adjoindre à celui d'autres individus pour constituer un réseau collectif ;

— d'analyser, dans leur durée propre, le développement des interdépendances par lesquelles se constituent les sujets, les individus et les groupes (Rolle, 1988). Ce capital est composé de multiples relations sociales qu'entretiennent les individus entre eux et qui sont des objets empiriques et non des schémas théoriques définis *a priori*. Il est instable et varie dans le temps (Bozeman et Mangematin, 2004) et dans l'espace selon les situations ;

— de mettre en lumière la place des « intermédiaires », individus ou institutions, dans les processus de clustering (Lanciano-Morandat et Verdier, 2004 ; Lanciano-Morandat et Nohara, 2006 ; Wright *et al.*, 2008 ; Kodama 2008) ;

— enfin, d'intégrer des éléments du « contexte » économique, social et politique (Casper et Kettler 2001 ; Staber, 2007).

Ce questionnement devrait ainsi permettre de suivre les causes de l'éventuelle transformation de Kobe et d'Évry, de leur pérennisation en tant que parcs technologiques ou de leur institutionnalisation partielle ou totale en tant que clusters.

Pour construire le dispositif de recherche, différentes dimensions ont été retenues.

- La prise en compte du couple individu/institution : la problématique en termes de réseaux sociaux peut, chez certains auteurs, mettre en évidence des phénomènes sociaux liés à des relations entre individus, mais y ajoute les relations entre individus et institutions et entre institutions. Certains sociologues ont décrit le processus d'encastrement/dés-encastrement entre individus et institutions/organisations (Grossetti et Bes, 2003). Ainsi, si les relations entre individus sont privilégiées, derrière une institution, un appareil, une organisation, une catégorie professionnelle, un dispositif institutionnel, peut se cacher (et vice-versa) un lien individuel.

- Le capital social des individus est divers. Cinq types de relations sont identifiés dans cet article : « scientifiques », « techniques, instrumentales et/ou cliniques », « organisationnelles et/ou managériales », « financières », « commerciales et/ou de marché ». Elles sont plus ou moins intenses, ce qui influence leurs éventuels impacts sur le clustering (les *liens forts* et les *liens faibles* de Granovetter, 1973). Elles lient indifféremment les entrepreneurs-fondateurs

avec différents acteurs : chercheurs, financiers, hôpitaux etc., principalement des individus et des institutions dans cet article.

- Les relations sociales des entrepreneurs-fondateurs sont instables et évoluent en fonction de l'ancienneté de chacune des sociétés technologiques. La transformation des parcs en clusters est étudiée en tant que processus réunissant différentes firmes ayant chacune une histoire différente. L'analyse classe donc l'ensemble des relations de chaque entrepreneur en fonction des différentes périodes qui sont propres à chacun d'entre eux.

- Par ailleurs, ces relations sont soit externes aux parcs, soit internes ; dans ce dernier cas, elles sont ou non médiatisées par différents « intermédiaires ». Ces intermédiaires peuvent être des individus, des regroupements d'individus ou des institutions : agences publiques, associations et/ou supports de politiques publiques, etc. L'administration des parcs est un de ces intermédiaires avec l'ensemble des services qu'elle assure formellement comme l'incubation d'entreprises ou de façon plus souterraine comme la mise en contact de deux individus.

- Ces différents facteurs sont complétés par l'étude du contexte de chaque morphogenèse. Staber (2007) estime que même en y intégrant des acteurs-institutions (7), une analyse en terme de réseaux sociaux nécessite pour être explicative d'être re-située dans une étude des politiques et des stratégies économiques et sociales des différents acteurs. Son hypothèse est qu'elle informe le chercheur de la complexité des interactions au niveau individuel et lui permet de construire une cartographie des phénomènes sociaux et du processus suivi. Si elle donne des indices, elle n'est pas suffisante pour relier ces construits les uns aux autres, pour comprendre les raisons du phénomène, c'est-à-dire qu'elle ne permet pas de remonter aux causes des observations réalisées. L'ajout d'une analyse institutionnelle historicisée permet ce va-et-vient local et national, c'est-à-dire une étude multi-niveaux dynamique. La comparaison entre deux cas (Kobe et Évry) appartenant à des contextes locaux et nationaux différents complète, par son effet heuristique, les explications sur la morphogenèse. Toutefois, une telle analyse duale ne pourra pas être prédictive de l'avenir des deux parcs ; elle peut seulement identifier des hypothèses fondées de leurs possibles trajectoires vers une configuration en « cluster ».

II. — DISPOSITIF DE RECHERCHE ET DÉMARCHE EMPIRIQUE

Les deux bio-parcs ont été choisis parce qu'ils ont été créés tous les deux sur des espaces vacants, principalement sous l'impulsion de l'État central, qu'ils

(7) Callon considère qu'une analyse en termes de réseaux sociaux permet de se libérer de la notion de macro-structure et de faciliter les liens entre les analyses locales et les analyses macro-institutionnelles, et de dépasser la notion de contexte en donnant un nouvel éclairage sur les arrangements entre les différents pouvoirs.

ont à peu près la même ancienneté (milieu des années 90), et que leurs segments d'activités sont proches. Un « espace vacant » (Longhi, 1999) est défini comme un territoire d'accueil vierge de toute installation. Les conditions d'un apprentissage collectif permettant le développement d'un milieu innovateur localisé (Storper, 1993) étaient, en effet, loin d'être remplies sur les deux sites, lorsque les pouvoirs publics des deux bio-parcs ont décidé de leur création respective: il n'y avait pas, dans leurs environnements immédiats, ni socles de savoirs et savoir-faire industriels de base, ni de tradition de création d'entreprise, ni de présence d'universités ou de centres de recherche. Les moyens de transport au niveau local étaient peu développés et les deux localités ne bénéficiaient pas de capacités d'attraction particulières. Le caractère « vacant » du site est cependant à relativiser pour Évry où s'est installée une association de malades et ses unités de recherche les années précédentes.

Le processus de constitution d'un bio-parc à Kobe a été décidé et soutenu par les pouvoirs publics japonais après le tremblement de terre de 1995 avec l'objectif de reconstruire et de ré-industrialiser le territoire. *A priori*, la ville de Kobe n'avait pas de tradition de biotechnologies, les unités de recherche et les entreprises pharmaceutiques étant alors surtout localisées à Osaka.

Le bio-parc d'Évry a été installé en 1997 dans la grande banlieue parisienne, qui n'avait alors qu'une université en émergence, peu d'entreprises industrielles et un taux de chômage, en particulier des jeunes, très élevé.

Les activités des deux sites ont été définies *a priori* dans le domaine de la santé humaine, en particulier dans le *Drug Discovery/New Therapy*: Kobe a comme vocation de construire un pôle de « médecine régénérative » (médecine humaine), tandis qu'Évry est orientée « génétique humaine ».

Le matériau empirique utilisé dans cet article varie selon les deux types d'analyses effectuées. Par ailleurs, celui recueilli à Évry est plus riche que celui de Kobe, les conditions des entretiens au Japon étant traditionnellement plus difficiles.

2.1. Le support de l'analyse en termes de capital social

— Les entreprises investiguées (8) (10 à Kobe, 11 à Évry) reflètent la diversité des entreprises des deux bio-parcs. Elles ont été sélectionnées selon leurs spécialités (production pharmaceutique, kits de diagnostic, instrumentation, bio-informatique), leurs effectifs, leur date de création, leur type (start-up, spin-off, filiale) et selon qu'elles ont ou non été incubées par l'administration du cluster.

— La création d'une société est considérée, dans cet article, comme un processus. Pour chaque société, trois périodes de vie ont donc été distinguées (Saives *et al.*, (2005); Grossetti et Barthe (2008)); leur durée varie pour cha-

cune d'entre elles et délimite, pour chacun des parcs, des temps d'existence distincts :

- la période antérieure au dépôt de statut de la société : *période « préentrepreneuriale »* ;

- celle qui lui est tout de suite postérieure : *période « entrepreneuriale »*. Elle est celle de la constitution de la société, celle-ci est encore organisée et gérée comme un projet. Ce temps est plus ou moins long selon les sociétés, il varie en fonction du degré de préparation de l'opération, de son financement, de l'activité créée (plus ou moins innovante), etc. ;

- celle où la société est devenue une véritable entreprise, avec des partenaires et des clients définis, une organisation hiérarchisée, des financements pérennes, des marchés précis, etc. : *période « managériale »*.

— Les deux projets de cluster, prévus sur des espaces vacants par une politique top-down ont, eux aussi, un temps de construction très long.

— Dans chaque société, les entretiens avec les entrepreneurs (d'une à deux heures) constituent un matériau essentiel à l'analyse. Ces interviews semi-directives ont été ordonnées autour de la description de la trajectoire professionnelle de l'entrepreneur-fondateur depuis son entrée à l'université. Selon une méthode se rapprochant de celle proposée par Grossetti et Barthe (2008) intitulée « méthode narrative quantifiée », il a été demandé à l'entrepreneur :

- de nommer les individus ou les institutions qui ont été utiles au développement de la société et du parc en les classant à partir d'une liste limitée d'acteurs (catégories sociales et institutions) dits « acteurs-référents » ;

(8) Les entreprises investiguées

	Kobe parmi une centaine de PME	Évry parmi une soixantaine de PME
Investigations	10 sociétés + unités de recherche + services du cluster (Municipalité + fondation)	11 sociétés + unités de recherche + services du cluster + financeurs
Date des créations	Entre 2000 et 2007	Entre 1999 et 2006
Nombre de salariés	Entre 3 et 45	Entre 2 et 40
Segments d'activités	Pharma : 3 Diagnostic : 1 Informatique pour la biologie : 1 Instrumentation : 2	Pharma : 4 Diagnostic : 3 Informatique pour la biologie : 2 Instrumentation : 2
Type d'entreprise	Start-up indépendante : 1 Spin-off académique : 5 Spin-off industriel : 3 Filiale : 1	Start-up indépendante : 3 Spin-off académique : 8
Incubation au parc	3	6

- de qualifier le type de capital social entre des relations scientifiques (RS), des relations techniques, instrumentales et cliniques (RT), des relations organisationnelles et managériales (RO) (9), des relations financières (RF), des relations commerciales ou avec le marché (RM);

- de déterminer l'origine de chaque relation, externe au parc, interne, si elle était directe ou médiatisée par l'administration;

- de juger de l'intensité de la relation : faible ou forte.

Ces entretiens ont été « croisés » avec, d'une part ceux d'autres membres des sociétés investiguées pour Évry (10), d'autre part, ceux de certaines des « relations » citées par l'entrepreneur : chercheurs, individus ayant une activité en relation avec l'entreprise, financiers, etc., internes ou externes au parc (une dizaine dans chaque pays).

Les figures « réseau » ont été principalement effectuées à partir du logiciel Pajek et de ses différents développements (Batagelj et Mrvar, 2008), mais ont aussi été utilisées pour les calculs de similarité et la mise en forme des réseaux, les « Salton's similarity measures » et la méthode de « Kamada-Kawai spring » (Salton et McGill, 1983; Kamada et Kawai, 1989).

2.2. Le support de l'analyse contextuelle

De façon parallèle, ont été réalisés d'une part, des recueils de données (politiques et dispositifs publics nationaux et locaux, brevets, publications, stratégies financières, etc.) et, d'autre part, une dizaine d'entretiens auprès des acteurs publics à l'origine du projet de constitution des deux parcs, auprès des membres des unités de recherche et hospitalières du site, dans l'administration du parc, etc.

III. — RÉSULTATS DE L'ANALYSE EN TERMES DE CAPITAL SOCIAL

3.1. Caractéristiques du capital social des entrepreneurs à Kobe et à Évry

Les principaux résultats issus des enquêtes effectuées sur le terrain peuvent être résumés de la manière suivante :

- (9) Les relations organisationnelles et managériales sont celles qui permettent à l'entrepreneur d'organiser et de gérer sa société.
- (10) Ces entretiens au nombre de huit ont été concentrés dans les sociétés devenues des entreprises.

1) *Les institutions sont prédominantes sur les individus, surtout à Kobe*

— Globalement, dans les deux pays, les acteurs « institutions » prennent le pas sur les acteurs « individus », mais les entrepreneurs français citent plus souvent des individus (41 %) que les Japonais (26 %) (11).

— *A contrario*, certains acteurs individuels tels que le « chercheur », le « coach » ou le « scientifique star » sont, sur les deux sites, des médiateurs de relations « fortes » permettant aux entrepreneurs d'accéder à des ressources indispensables à la création de leurs entreprises.

2) *Les acteurs-référents sont différemment « utilisés » selon les parcs*

TABLEAU 1 : Le classement comparé des acteurs-référents les plus cités par les entrepreneurs des deux sites

Évry			Kobe		
Rang	Acteurs référents	Nombre de citations	Rang	Acteurs référents	Nombre de citations
1	Les universités et les organismes de recherche publics (Biologie) et leurs unités de recherche	61	1	Les universités et les organismes de recherche publics (Biologie) et leurs unités de recherche	38
2	Les PME de pharmacie ou de biotechnologie et les laboratoires d'analyse	49	2	Les grandes entreprises de pharmacie ou de biotechnologie et leurs filiales	33
3	L'administration du cluster	45	3	Les fonds d'investissement (sociétés créées éventuellement par des Business Angels), banques etc.	25
4	Les organismes publics de financement de la recherche (subvention ou contrat)	34	4	Les PME de pharmacie ou de biotechnologie et labos d'analyse	19
5	Les organismes de valorisation de la recherche (brevet, etc.).	28	5	Le chercheur académique et industriel	18
6	Le chercheur académique et industriel	27	6	Les organismes publics de financement de la recherche (subvention ou contrat)	12
7	Le gestionnaire/commercial	26	6	Les hôpitaux et leurs unités de recherche cliniques	12
8	Le coach/cabinet de conseil, d'études ou de recrutement	23	6	Le scientifique star	12
9	Le scientifique assurant des fonctions de direction: thèse, labo, etc.	20	9	Les collectivités locales	9
10	Le scientifique star	18	9	Le coach/cabinet de conseil, d'études ou de recrutement	9
11	Les fonds d'investissement (sociétés créées éventuellement par des Business Angels), les banques, etc.	17	11	L'administration du cluster: aide à la constitution de « business plant » et à la communication autour du projet.	8
12	Le technicien	11	12	Les cabinets réglementaires	4

- (11) D'une manière générale, il ressort des interviews que les entrepreneurs ont beaucoup plus de citations à Évry qu'à Kobe (62 en moyenne par entreprise en France et 25 au Japon). Cela s'explique secondairement à la fois par les conditions difficiles des entretiens à Kobe et par un moindre usage des entretiens dans les études en sciences sociales au Japon qu'en France.

Sur les deux sites, les universités et les organismes de recherche sont les plus cités. À Kobe, les acteurs industriels, grandes entreprises de pharmacie, fonds d'investissement privés, PME de biotechnologie sont classés en seconde position tandis qu'à Évry, tout de suite après ces mêmes PME, les acteurs publics de financement et de soutien à l'innovation sont les plus prégnants. Les individus appartenant à la recherche académique sont bien placés dans les deux cas : le chercheur académique et industriel en 5^{ème} position à Kobe et en 6^{ème} à Évry, le scientifique star en 6^{ème} à Kobe et en 10^{ème} à Évry. Les administrateurs (coach et gestionnaire) sont plus présents sur le site français que sur le japonais. Et il faut noter dès à présent le 3^{ème} rang dans l'ordre des citations de l'administration d'Évry, alors que celle de Kobe n'est qu'au 11^{ème}.

Globalement, les institutions ont dans les deux pays un poids conséquent. Pourquoi cette prégnance commune des institutions ? En dehors de l'académique dominant dans les deux cas, les PME et les acteurs publics, soutien de l'innovation sont centraux à Évry, alors que les acteurs industriels ou les investisseurs privés dominent à Kobe. Qu'est-ce qui explique la suprématie de certains acteurs dans les deux bio-parcs ?

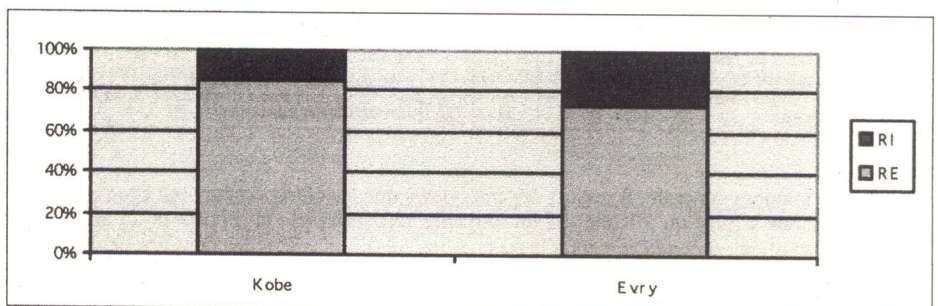
3) *Le maintien de l'importance des relations sociales externes aux parcs, tout au long du processus de clustering*

— Les entrepreneurs entretiennent avec les acteurs-référents des relations qui peuvent être externes (RE) ou internes (RI) au parc. À Kobe, aucun entrepreneur ne déclare de relation « de face à face » avec d'autres entrepreneurs. À Évry, au contraire, certains interagissent directement entre eux. Les relations internes sont, en grande majorité, effectuées grâce à un « intermédiaire ». Celui-ci peut être l'administration du bio-parc, un financier, une unité de recherche, une plate-forme instrumentale, etc.

— Dans les deux pays, les entrepreneurs ont majoritairement des relations externes (RE) au cluster, le pourcentage étant plus élevé à Kobe qu'à Évry.

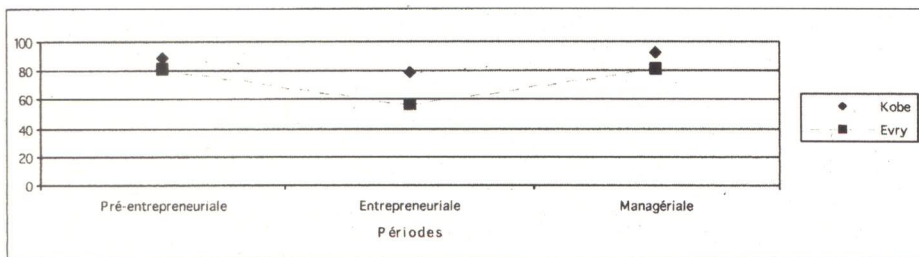
— L'importance respective des RI et RE évolue dans le temps : les entrepreneurs ont le plus de relations externes dans la période pré-entrepreneuriale alors

TABLEAU 2 : Répartition des relations entre externes et internes



que pendant la période entrepreneuriale des relations au sein du cluster se créent, pour se distendre ensuite lors de la période managériale.

TABLEAU 3 : Évolution de la part des relations externes dans l'ensemble des relations



4) Les réseaux des relations internes aux deux bio-parcs varient selon chacun d'entre eux et selon les périodes

S'il est possible de distinguer l'amorce d'un réseau de relations entre les entrepreneurs à Évry, les liens à Kobe ne semblent que ponctuels. Mais le point le plus important est que les profils de relations selon les périodes sont différenciés au sein des deux bio-parcs.

a) Période pré-entrepreneuriale

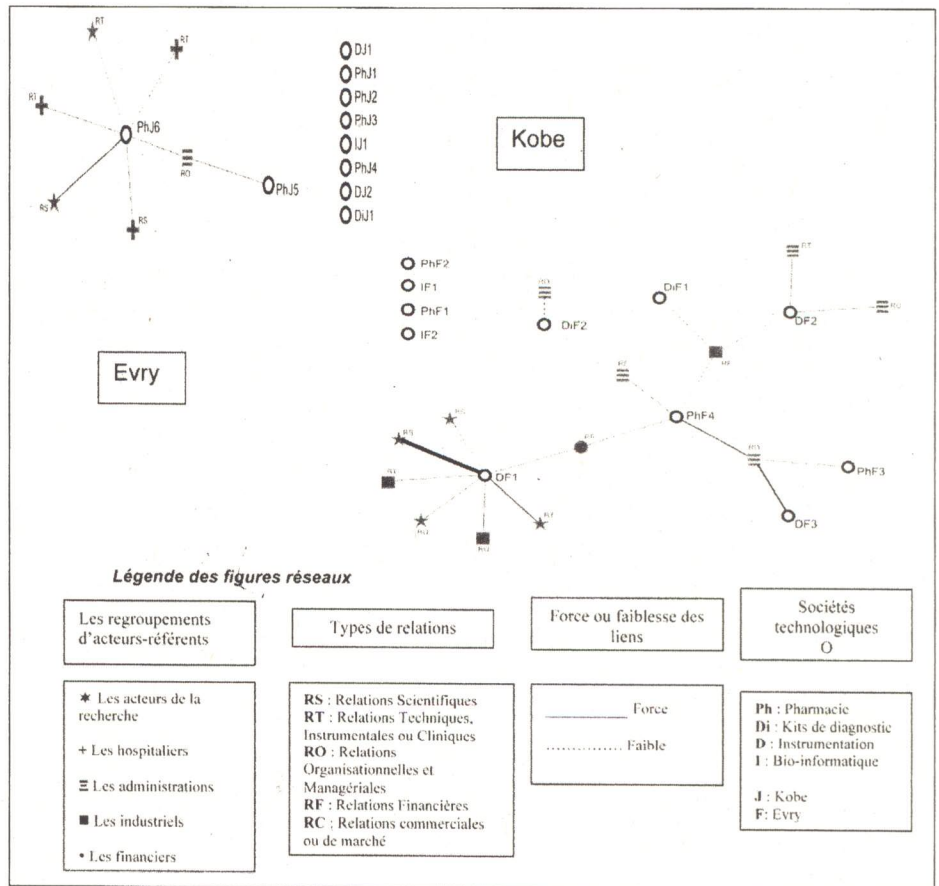
Dans les deux parcs, les relations effectives sont en faible nombre (densité (12) Kobe : 0,0546, Évry : 0,0625). Kobe se caractérise par la quasi-inexistence de liens, Évry par un faible nombre de relations entre les entrepreneurs et les autres acteurs du parc (figure 1). L'analyse structurelle du réseau de relations internes à Kobe montre que l'administration du parc est l'intermédiaire de relations organisationnelles entre les deux sociétés pharmaceutiques (liens forts) incubées par l'administration du parc. L'une d'entre elles a, par ailleurs, des relations techniques et scientifiques avec des acteurs de la recherche et des hospitaliers.

À Évry, les acteurs centraux du réseau sont l'administration du parc pour des relations organisationnelles (liens forts), les financiers pour des relations financières (liens forts), les industriels pour des relations financières (liens faibles). Les intermédiaires essentiels sont ces mêmes acteurs. Sept des onze sociétés enquêtées ont des relations internes dont six les relient indirectement les unes aux autres. Ce sont des sociétés de diagnostic et d'informatique et pour une

(12) La densité d'un réseau est le rapport entre le nombre de liens réels et le nombre maximum de liens possibles.

part d'entre elles, des sociétés pharmaceutiques; il n'y a pas d'entreprises d'instrumentation.

FIGURE 1 : Réseaux de relations internes pendant la période pré-entrepreneuriale



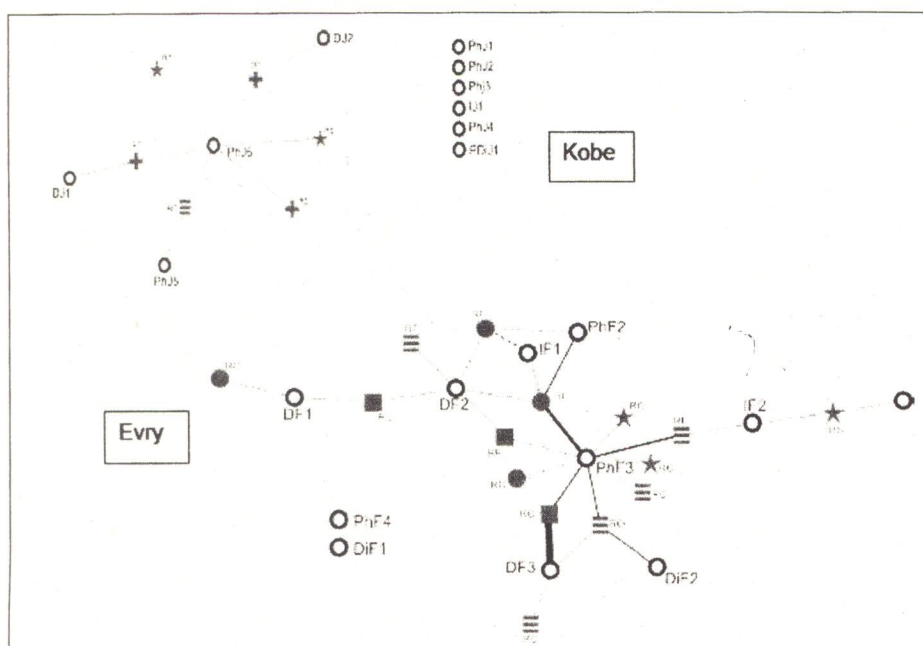
b) Période entrepreneuriale

Les réseaux de relations sociales externes perdent de leur prégnance au profit de relations internes pendant cette période. Une ébauche de constitution de cluster s'amorcerait sur les deux sites, surtout à Évry. La densité des relations augmente (Kobe : 0,0703, Évry : 0,0798).

À Kobe, les acteurs centraux et les intermédiaires essentiels du réseau sont les hospitaliers pour des relations cliniques (liens forts) et l'administration pour des relations organisationnelles (liens forts). Le nombre de relations internes est encore limité et ne touche que quatre sociétés sur dix, majoritairement incubées par l'administration du parc.

À Évry, les acteurs centraux sont les financiers (liens forts). Ils sont aussi avec l'administration (relations organisationnelles, liens forts) les médiateurs des relations entre firmes. Toutefois, il faut noter qu'au-delà de sa compétence en organisation, l'administration est aussi un médiateur de relations financières (liens forts) entre sociétés et que les industriels sont des entremetteurs de relations commerciales (liens forts). Les sociétés ayant des relations internes (9 entreprises sur 11) appartiennent à l'ensemble des secteurs concernés (pharmacie, diagnostic, instrumentation, informatique).

FIGURE 2 : Réseaux de relations internes pendant la période entrepreneuriale



c) Période managériale

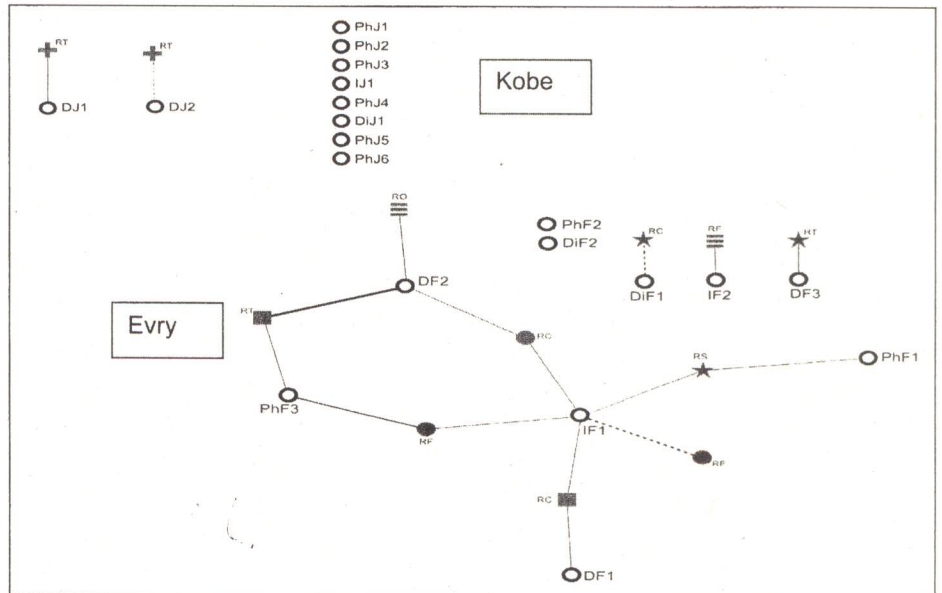
Les relations internes, construites difficilement dans les deux parcs, tendent à se déliter (densité de 0,0277 pour Kobe, de 0,0750); les entrepreneurs semblent multiplier leurs relations externes pour construire leurs marchés.

Kobe ne maintient des relations cliniques qu'entre deux sociétés d'instrumentation et des hospitaliers.

Le réseau créé au sein d'Évry se maintient relativement (faible diminution de la densité entre la période entrepreneuriale, 0,0798, et la période managériale, 0,0750 pour Évry). Les acteurs centraux restent multiples: acteurs de la recherche (relations scientifiques), industriels (relations techniques et commer-

ciales), financiers (relations financières et commerciales). Les intermédiaires sont eux aussi variés, pour les relations commerciales, les financiers et les industriels, pour les relations scientifiques les acteurs de la recherche. Les sociétés technologiques impliquées dans le réseau couvrent l'ensemble des activités.

FIGURE 3 : Relations internes pendant la période managériale



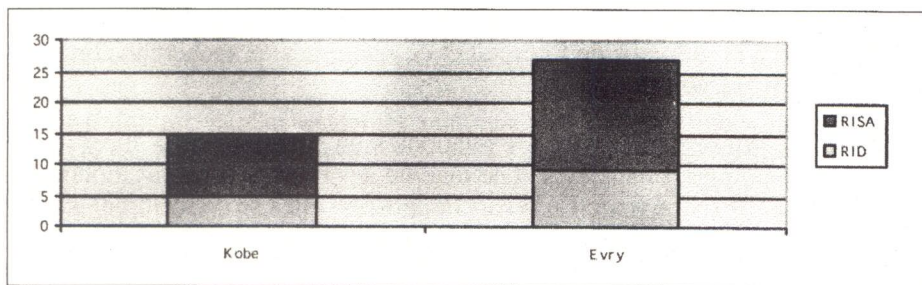
Ces résultats amènent à poser plusieurs questions : pourquoi le mouvement commun vers la constitution de réseaux internes aux deux parcs amorcée à la période entrepreneuriale se délite-t-il à la période managériale ? Qu'est-ce qui explique à Kobe la dichotomie entre des sociétés privilégiant l'extérieur et d'autres impliquées dans le parc ? Qu'est-ce qui fait qu'à Évry, un réseau de sociétés se maintient, relativement, alors que dans le même temps la situation économique de chacune d'entre elles est difficile ?

3.2. Le rôle de l'administration des deux parcs

La possibilité de faire évoluer les deux parcs en cluster est, en partie, liée à la capacité qu'ont leurs administrations respectives d'attirer des projets, des entreprises, des unités de recherche, des unités hospitalières etc., à leur fournir des services attractifs. Cette fonction est d'autant plus essentielle que ces parcs ont été créés sur des sites n'ayant pas de tradition industrielle et/ou scientifique. Les relations internes au parc peuvent avoir été créées soit grâce au support de l'administration du parc (RISA) soit par un autre intermédiaire (RID).

Globalement, les relations internes sont plus importantes à Évry qu'à Kobe. De plus, sur le site français, les liens créés grâce à la médiatisation de l'administration sont très conséquents.

TABLEAU 4 : Répartition des relations internes selon qu'elles sont supportées par l'administration du cluster ou par un autre intermédiaire



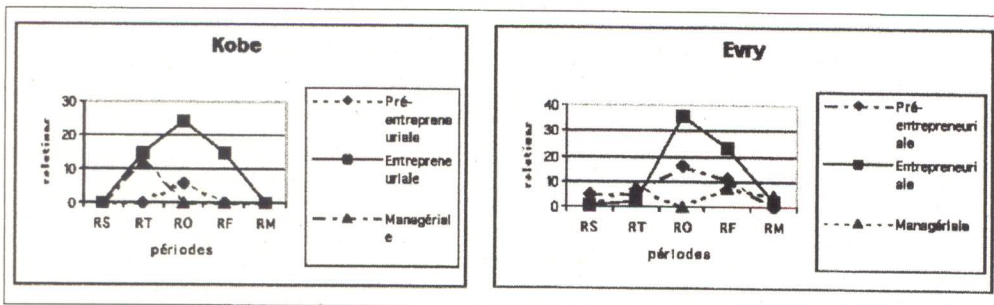
1) Les relations internes supportées par l'administration des deux parcs évoluent globalement dans le même sens mais leurs caractéristiques diffèrent

Dans les deux cas, l'administration est essentiellement prégnante pendant la période entrepreneuriale; son rôle augmente entre la première période et la seconde pour diminuer fortement lorsque la jeune société devient une entreprise. À Evry, l'administration du cluster intervient dans tous les types de relations alors qu'à Kobe, elle se concentre sur les relations organisationnelles, techniques et financières.

Pendant la première période, l'administration d'Évry se révèle le médiateur d'abord de relations organisationnelles en raison de l'action de ses chargés de mission et financières *via* son fonds de pré-amorçage, ensuite de relations scientifiques (avec les unités de recherche installées sur le site) et de relations techniques grâce aux plates-formes technologiques créées. À Kobe, cet acteur a principalement une fonction organisationnelle et est reconnu comme efficace pour gérer le parc immobilier du site.

Pendant la deuxième période, les relations organisationnelles et financières prennent le pas sur les autres à Évry. L'administration intervient, en effet, sur

TABLEAU 5 : Évolution des relations internes supportées par l'administration des parcs



la formation des entrepreneurs et pour leur fournir des gestionnaires. De même, elle les met en contact avec des financiers publics ou privés. L'administration de Kobe accentue son rôle d'intermédiaire des relations organisationnelles et prend place au sein des relations d'une part techniques grâce en particulier à la présence de l'hôpital et de ses unités de recherche cliniques et d'autre part financières.

Pendant la troisième période, les relations sont plus variées à Évry. Mais elles sont techniques, financières et de marché, les relations organisationnelles et scientifiques disparaissant. En revanche, à Kobe elles se concentrent sur les aspects techniques nécessaires à la routinisation de la production.

2) L'administration de Kobe agit, seule, en vue du basculement d'une configuration parc à un cluster alors que celle d'Évry est le médiateur principal des interrelations en train de se créer entre différentes entités du parc.

De fait, le rôle de ces deux administrations et l'utilisation que déclarent en faire les entrepreneurs des deux sites ne sont pas de même niveau. À Kobe, elle semble être le seul intermédiaire avec des unités de services plus ou moins spécialisées présentes sur la zone. À Évry, son activité de médiateur est au contraire omniprésente et centrale pour le développement des sociétés technologiques et, dans une moindre mesure, pour leur mise en relation avec les autres entreprises ou les unités scientifiques et techniques du parc. Il semble ainsi que l'administration du parc d'Évry soit le moteur d'un éventuel « clustering », tandis que celle de Kobe est seulement l'un des acteurs parmi d'autres de la zone, plus prégnant à certaines périodes qu'à d'autres.

Un des éléments explicatifs de telles différences renvoie sans doute à l'analyse des perceptions des entrepreneurs sur les atouts ou les avantages compétitifs attribués à chacun des deux parcs. L'analyse montre, par exemple, que le parc de Kobe est perçu avant tout comme le moyen qu'ont les entrepreneurs pour se mettre en contact avec des académiques et les services hospitaliers dont ils ont besoin, alors que celui d'Évry est décrit par ces derniers comme la condition pour pouvoir créer une société de biotechnologie. Mais cette explication reste partielle : elle ne donne pas une vision globale du processus de constitution des deux parcs en cluster ; elle n'explicite pas non plus la cause des similitudes et des différences observées entre les deux cas. Précisément, l'analyse contextuelle qui suit permet d'éclairer certains de ces aspects.

IV. — LE SENS DONNÉ AUX INDICES DE L'ANALYSE DU CAPITAL SOCIAL DES ENTREPRENEURS PAR L'ANALYSE CONTEXTUELLE

Revisiter la notion de capital social permet d'introduire les institutions et la dynamique des processus de création dans l'analyse de la morphogenèse des clusters. Mais elle nécessite que le cheminement de ces derniers soit replacé dans leurs contextes économiques, sociaux et politiques respectifs, pour que

les indices recueillis participent à la compréhension des similitudes et des différences entre leur clustering. Ainsi, les informations tant sur les politiques nationales et les stratégies locales de constitution des deux bio-parcs que sur les tensions et les contradictions qui en ont découlé permettent d'éclairer le phénomène étudié et la comparaison de leur évolution.

La littérature sur les systèmes nationaux et locaux d'innovation a montré qu'il existe des complémentarités entre les divers éléments institutionnels (système d'apprentissage, rôle des banques, politique publique en R/D, etc.) constituant un certain régime d'innovation dans un cadre national ou local. Ce régime prescrit certaines contraintes et en même temps produit des ressources. Les contraintes s'imposent à des degrés variables aux acteurs pour influencer sur leurs pratiques; les ressources sont des apports que les acteurs tentent de mettre à profit en vue de constituer les bio-parcs. Les indices identifiés dans la section précédente prendraient ainsi sens, grâce aux données contextuelles.

1^{er} indice : le poids commun des institutions par rapport aux individus

En France comme au Japon, les institutions sont traditionnellement plus mises en valeur que les figures individuelles. Ainsi, les pouvoirs publics et les grandes entreprises sont considérés comme les acteurs centraux de la politique d'innovation. Par contre, il est fait peu de cas de l'action de personnalités scientifiques et industrielles dans le domaine. Conformément à cet usage, ce sont les deux gouvernements japonais et français qui, conscients d'une relative fermeture des systèmes scientifiques sur eux-mêmes, tentent – depuis les années 1990 – d'atténuer les frontières entre grandes entreprises et recherche publique (Lanciano-Morandat et Nohara, 2005). Ainsi, les lois génériques (loi de l'innovation en France, loi pour la promotion du transfert de technologies au Japon) ont été suivies par des programmes nationaux favorisant, d'une part, le développement de clusters d'innovation et, d'autre part, l'essor des biotechnologies (politique de rattrapage par rapport aux pays anglo-saxons). Ces dispositifs publics se sont appuyés, comme c'est souvent le cas dans les deux pays, davantage sur les institutions (institutions académiques, acteurs publics régionaux, administrations de parc, etc.) que sur l'entrepreneuriat individuel. Toutefois, une évolution est visible, surtout en France où la figure de l'entrepreneur, créateur d'entreprise innovante, est de plus en plus valorisée pour son rôle dans le processus de création de richesses. Au Japon, l'entrepreneur individuel émerge « en creux » à la suite des vagues des restructurations des firmes pharmaceutiques.

2^{ème} indice : les relations privilégiées avec les universités et des centres de recherche dans les deux pays et avec les grandes entreprises de pharmacie à Kobe, avec les PME de biotechnologie à Évry

Les deux parcs ont été créés dans le but de construire une synergie entre la recherche académique, clinique et le milieu industriel susceptible de contribuer au développement économique local et national. Mais l'essor des socié-

tés installées ou créées sur la zone dépend aussi de leurs possibilités d'être financées et de se construire une clientèle.

- Évry disposait d'un atout essentiel avec la présence sur le site d'un laboratoire de recherche unique au niveau national dans le domaine de la génétique humaine. Les savoirs et savoir-faire produits en son sein depuis 1990 avaient contribué à créer autour de lui une communauté de chercheurs directement affiliée ou collaborant avec lui. Cet avantage explique que, dès l'origine, le parc ait disposé d'un réseau de relations internes denses et de liens forts avec des personnalités scientifiques nationales. Les premiers entrepreneurs qui s'y sont installés font partie d'ailleurs de ce réseau. Dans ce contexte de fort capital social scientifique, les acteurs publics locaux se sont mobilisés d'abord sur l'incubation des projets, puis sur la phase de transformation du spin-off en entreprise.

L'intention des initiateurs du parc était que les entrepreneurs de Kobe bénéficieraient des connaissances et des capacités expérimentales de l'hôpital et des universités proches, en particulier celle d'Osaka. L'hôpital pouvait, en effet, offrir aux entreprises la possibilité de faire des essais cliniques et en même temps d'être le premier client des produits et services créés par elles. Dans cet esprit, les acteurs publics ont privilégié l'organisation de différents services autour d'une pépinière d'entreprises. Ces investissements dans l'infrastructure – lourde – ont convaincu certaines entreprises pharmaceutiques de s'implanter dans le parc, pour profiter de ses avantages compétitifs. Ces firmes, leurs filiales ou spin-offs gardaient des relations fortes entre elles, ainsi que des liens avec d'autres entreprises ou centres de recherche extérieurs au parc, ce qui explique l'importance des relations externes des sociétés investies par rapport à celles d'Évry.

Par contre, si le parc d'Évry a su tirer profit de la communauté scientifique construite autour du laboratoire de génétique humaine, celui de Kobe n'a pas encore profité des avantages de la présence de l'hôpital.

- Le financement des sociétés de biotechnologies est, dans les deux cas, problématique même si le système financier japonais est plus favorable à l'investissement industriel que le français. Dans les deux pays, par rapport aux USA et à l'UK, le capital risque disponible est limité (13) (Bottazzi *et al.*, 2002, Jeng *et al.*, 2000, Mayer *et al.*, 2005), les fonds de financement viennent, traditionnellement, au Japon, de filiales de banques, d'assurances, de sociétés de crédits (Milhaupt, 1997), en France, de l'État notamment à travers la Caisse de Dépôts et de Consignations. Le modèle japonais est souvent rapproché du modèle allemand dit « Bank based », par opposition au « Market based » caractéristique des USA et de UK (Mayer *et al.*, 2005). Le modèle français semble plus original, du fait notamment de la place de l'État et de son carac-

(13) Une des explications données est la faiblesse de la part des fonds de pension abondant les fonds d'investissement privés indépendants dans les deux pays.

tère inclassable, ni Market based, ni Bank based. Une autre différence notable tient au type de financement accordé : le Japon est largement reconnu comme un exemple canonique d'investissement à une étape avancée du développement de l'entreprise et du croisement entre plusieurs financements dans le but de réduire risque et incertitude. Les investissements des capital-risqueurs français sont plus équilibrés et plus contrôlés qu'au Japon, ils incluent les phases de création des entreprises innovantes.

Les acteurs publics locaux ont joué de ce contexte national pour que les sociétés s'installant ou de créant sur les deux sites puissent se financer. Ceux de Kobé ont privilégié la venue de spin offs de grandes entreprises de pharmacie financées par le groupe et ont soutenu les contacts avec les fonds privés, ceux d'Évry ont créé un fonds de pré-amorçage regroupant des investisseurs publics et privés et ont construit des liens institutionnels entre ces derniers et les entrepreneurs locaux. Dans les deux cas, les possibilités de financement propres aux parcs ont été insuffisantes.

- Une part non négligeable des spin-offs de Kobe est liée, à des degrés divers, aux grandes entreprises, souvent leurs premières clientes. Celles-ci leur permettent d'avoir le temps d'élargir le périmètre de leurs relations commerciales vers d'autres types de firmes. Les sociétés d'Évry, en l'absence d'industriels intéressés sur le site doivent rapidement se construire une clientèle qui ne peut alors être que celle des PME de biotechnologie environnantes.

Les résultats de l'étude montrent que malgré ces dispositifs, l'État français n'a pas totalement réussi à mobiliser d'éventuels partenaires industriels et financiers pour développer les sociétés biotechnologiques, alors que les acteurs publics de Kobe y sont partiellement parvenus. Ces résultats différents peuvent s'expliquer, du côté français : par une forte aversion aux risques des acteurs privés : les entreprises de la pharmacie et les banques françaises ont préféré investir là où le rendement semble être assuré, surtout en Amérique du Nord ; du côté japonais, par la stratégie de diversification des implantations des firmes et des fonds d'investissements dans le but de minimiser les investissements risqués.

3^{ème} indice : l'augmentation conjointe des relations internes entre la période pré-entrepreneuriale et entrepreneuriale, et leur rétraction en période managériale : un mouvement plus prononcé à Kobe qu'à Évry

Ces évolutions montrent les traits communs et distincts entre les deux parcs. Elles s'expliquent à la fois par les conditions de leur création, par les caractéristiques des entreprises attirées par les bio-parcs et par les trajectoires professionnelles des entrepreneurs qui s'y sont installés.

- Les deux projets de clusters ont comme base commune leurs installations sur des « espaces vacants » ainsi que les politiques volontaristes menées par les deux États : Évry a été labellisé et financé comme « la » génopole emblématique du dispositif français, tandis que Kobe a été sélectionné dès 2002 comme

l'un des projets phares de « Knowledge Clusters » du ministère de l'Éducation, de la Science et de la Technologie (MEXT). Si les enjeux sont importants dans les deux cas, les moyens dégagés pour ces projets le sont aussi. Les ressources avérées de ces deux parcs en termes financiers mais aussi cognitifs ont exercé une force d'attraction sur les sociétés candidates. Mais au fil du temps, ces ressources sont apparues moins adaptées à la réalité et d'autres besoins en compétences organisationnelles, commerciales et financières se sont fait sentir. Il n'est pas illégitime de supposer que ce type de mouvement est assez général à tout « clustering ». Alors, la plus ou moins forte diminution des relations internes au profit des externes entre la période entrepreneuriale et la période managériale peut être considérée comme un indicateur pertinent de la trajectoire du parc. Ainsi, aucun des deux bio-parcs n'a la capacité en soi de procurer aux entreprises, au-delà des fonds de pré-amorçage, des sources de financement suffisantes, ni de leur ouvrir des débouchés commerciaux. Ce simple fait explique que les jeunes entreprises sont obligées de se tourner vers l'extérieur à la période managériale. D'ailleurs, ce changement de perspective paraît constituer un des moments critiques de la réussite ou de l'échec du clustering.

- Si la tendance est la même dans les deux bio-parcs, les relations internes restent plus nombreuses à Évry qu'à Kobe en raison des particularités des sociétés qui s'y sont installées.

Le parc de Kobe se compose de deux types de sociétés technologiques, celles liées aux grandes entreprises pharmaceutiques japonaises ou à leurs filiales, et celles créées par un académique. Les premières s'installent à Kobe pour endogénéiser des savoirs et savoir-faire académiques, pour bénéficier des possibilités cliniques et commerciales de l'hôpital, et enfin pour utiliser les ressources immobilières de la zone au profit de la firme sur laquelle elles sont adossées. Elles n'ont que peu besoin des ressources organisationnelles et financières internes au contraire des spin-offs académiques incubées sur le site. Leur position majoritaire explique ainsi l'augmentation des relations internes, scientifiques et techniques durant les périodes pré-entrepreneuriale et entrepreneuriale, et leur déclin notable pendant la période managériale.

Dans le cas d'Évry, le capital social des entrepreneurs des spin-offs académiques (majoritaires sur le site) est, lors de leur installation, de nature scientifique et technique. La communauté créée autour du laboratoire de génétique humaine est à la fois interne et externe au parc et peut, en partie, continuer à se développer en dehors de lui. Les besoins qui les amènent à se localiser sur le bio-parc relèvent de compétences organisationnelles, financières et commerciales que leur fournit l'administration du parc. Cette demande reste pérenne dans le temps et est à l'origine du maintien relatif des liens entre sociétés pendant la période managériale, ce qui peut apparaître comme un signe de clustering.

- Dans les deux pays, les nouveaux titulaires du doctorat ès sciences sont en forte augmentation et leur insertion professionnelle n'est plus assurée dans le système d'enseignement supérieur et de recherche. En même temps, le débouché en entreprises ne compense pas cette difficulté d'insertion (Jolivet *et al.*, 2009).

En France, il n'est ainsi pas rare que de jeunes diplômés s'orientent directement après leurs études vers des trajectoires d'entrepreneurs technologiques, ce qui est plus exceptionnel au Japon. Les pouvoirs publics encouragent, en effet, ces jeunes dotés d'une compétence spécifique à créer leur propre entreprise pour valoriser les acquis de l'enseignement et de la recherche. Cette stratégie a l'avantage de favoriser l'innovation en facilitant les transferts Science-Industrie. Elle explique l'importance des spin-offs créées par des doctorants ou post-doctorants au sortir de l'université. Les entrepreneurs d'Évry ont ce type de profil scientifique et technique et leurs besoins en ressources et compétences vont donc vers l'organisationnel, le financier et le commercial. Cette demande ne s'épuise pas pendant la période managériale.

Un nombre important d'entrepreneurs de Kobe sont des chercheurs industriels quittant leur emploi pour créer une firme ou pour gérer une filiale. Ils possèdent une expérience significative du monde industriel. Ils ont été recrutés dans une grande entreprise au niveau Bac+4 et Bac+6 et ont acquis une spécialisation dans la recherche *on-the-job-training*. Leurs initiatives peuvent être soit individuelles, soit la conséquence d'une directive/incitation de l'entreprise-mère. Cette dernière externalise certains projets risqués ou choisit de s'organiser en réseau pour mettre en concurrence certaines unités les unes avec les autres. Les futurs entrepreneurs ont été préalablement reconnus pour leurs qualités de managers. S'ils ont des relais dans la recherche industrielle et une expérience de management d'équipe, ils sont éloignés de la recherche académique et clinique. D'où leur volonté de s'installer sur le parc technologique et leurs demandes de relations scientifiques et techniques pendant la période entrepreneuriale. Pendant la période managériale, soit ils ré-intègrent l'entreprise-mère et laissent à un autre salarié de celle-ci la direction de la société, soit ils profitent des réseaux commerciaux et financiers de l'entreprise-mère pour développer la société. Ces mobilités confortent le retour à des relations extérieures au parc.

Les traces de clustering plus nettes à Évry qu'à Kobe sont un atout pour ce bio-parc mais pas nécessairement pour les sociétés qui s'y sont installées, contrairement au cas japonais.

4^{ème} indice : la centralité de l'administration d'Évry et le relatif retrait de celle de Kobe

Dans les deux bio-parcs, les administrations interviennent majoritairement dans les relations organisationnelles. Leur rôle est important dans la constitution de liens entre les firmes. Toutefois, celui de l'administration d'Évry apparaît comme central et indispensable, alors qu'il ne serait que secondaire à Kobe. Le type de management et les services offerts ne sont pas les mêmes dans les deux cas.

L'administration d'Évry, homogène et structurée, propose une multitude de services. Elle est fortement soutenue par les acteurs publics nationaux et locaux, mais elle reste éloignée des grandes entreprises de la pharmacie et des financeurs privés. Son gouvernement est assuré par une personnalité scienti-

fique qui a été un manager de la recherche publique. L'outil incubateur qu'il a contribué à construire est renommé et efficace. La proximité de Paris devrait permettre des interactions avec de nombreux acteurs et institutions mais elle risque aussi de diluer le parc dans un pôle plus vaste.

De son côté, la direction de Kobe est bicéphale : la municipalité gère les locaux, tandis qu'une fondation pilote l'incubateur. La gouvernance de l'ensemble est problématique et la dichotomie d'origine des sociétés technologiques tend à s'institutionnaliser : les sociétés liées aux grandes entreprises pharmaceutiques ont des relations avec la municipalité pour bénéficier des locations immobilières à un coût moindre, alors que les spin-offs académiques utilisent les ressources de l'incubateur. L'hôpital reste l'atout principal de Kobe pour les entreprises désireuses d'entreprendre des recherches cliniques mais il n'est pas à ce jour réellement intégré comme un service du parc.

L'administration du bio-parc d'Évry semble être un atout dans le « clustering », alors qu'il ne serait qu'un avantage à Kobe.

*
* *

Ni le bio-parc de Kobe, ni celui d'Évry ne peuvent encore prétendre au label « cluster d'innovation » tel que défini par la littérature. Ils ne sont encore que des agrégats d'entités diverses ayant des relations épisodiques entre elles, des clusters partiels en somme. L'un bénéficie de liens privilégiés avec de grandes firmes possédant les ressources complémentaires nécessaires à la commercialisation de leurs productions ; l'autre possède un bon ancrage dans la science et la recherche publique. L'un et l'autre peinent cependant à intégrer l'ensemble du processus d'innovation, ce qui conditionne, comme le suggère Porter, leur constitution en cluster.

Par ailleurs, les deux parcs ont en commun le poids de l'État dans leur constitution, le rôle de certaines institutions dans leur création et leur localisation sur des sites n'ayant ni de tradition, ni de ressources particulières en matière d'innovation. Leurs stratégies et modes de fonctionnement divergent, et les entrepreneurs n'ont ni les mêmes trajectoires, ni les mêmes relations. S'ils ont une certaine originalité par rapport à leurs modèles nationaux, leur comparaison n'en met pas moins en lumière des caractéristiques sociétales spécifiques.

L'État japonais évolue vers une démarche de « facilitateur » (Lanciano-Morandat et Verdier, 2004) laissant les collectivités locales et les grandes entreprises gérer le développement régional. Le choix de ces différents acteurs est de se centrer sur une activité thérapeutique dont les débouchés sont assurés. Les sociétés sont incitées à s'installer à Kobe par des avantages matériels directs. Elles se développent essentiellement à partir de leurs propres ressources et/ou celles de leurs mandants, les grandes entreprises, s'appropriant seulement les savoirs et les savoir-faire scientifiques externes ou internes en tant que de besoin. Les interactions entre les entreprises de Kobe sont très faibles, elles transitent essentiellement par les services proposés par l'administration du parc.

L'objectif des acteurs publics est d'attirer le maximum d'entreprises pour créer un effet d'agglomération et engendrer un phénomène « boule de neige »; la stratégie de mise en relation des unités productives pour constituer des interactions entre elles n'est pas abandonnée mais elle reste peu valorisée.

L'État français, pour sa part, reste un « entrepreneur » dans sa démarche à Évry, position qui est confortée par l'absence de lien du parc et de la plupart des sociétés qui y sont implantées avec l'espace industriel des grands entreprises de la pharmacie. Il élabore et construit directement le parc pour qu'il devienne un cluster, il y installe des unités de recherche, monte une administration efficace, des plates-formes technologiques, sélectionne les projets qui ont des chances de devenir des entreprises, les finance ou les met en contact avec des fonds d'investissement, des banques, etc. Il peut aller jusqu'à se substituer aux entreprises, aux financiers, etc. pour conforter la cohérence de son projet et constituer un réseau d'entreprises qui devienne à terme une filière industrielle nationale. Face au non-engagement des grandes entreprises et à la pénurie de capital-risqueurs, l'administration d'Évry est volontariste mais isolée. Les start-ups se créent, les fondateurs trouvent dans le parc les ressources qui leur manquent pour survivre. Par rapport à l'approche « rouleau compresseur » et mécanique de la direction de Kobe, celle d'Évry est spécifique et professionnelle. Dans ce dernier cas, des interactions directes se créent entre sociétés ce qui pourrait être l'amorce d'un clustering, mais la trajectoire choisie est suffisamment risquée pour que des doutes subsistent sur la pérennité de cet ensemble.

Les différences observées renvoient en définitive à deux « visions » de la configuration cluster. L'une agrégative, dans laquelle les acteurs institutionnels s'efforcent de réunir un ensemble d'entreprises et de ressources en créant un « espace partagé » (Kobe); l'autre étroitement coordonnée, dans laquelle la sélection des projets et le lancement d'une entreprise participent déjà de la création d'un « espace communautaire » (Évry). À Kobe, l'espace partagé est un des éléments du développement industriel et scientifique de la ville; à Évry, l'espace communautaire s'ouvre sur les autres bio-clusters de la région parisienne et, surtout, il est l'image emblématique de la filière biotechnologique française tout en restant indépendant de son environnement immédiat.

CONCLUSION

Cet article avait comme objectif de montrer qu'une analyse revisitée en terme de capital social devait intégrer des données contextuelles pour pouvoir fournir des pistes quant à l'énigme de la morphogenèse des clusters. Ces derniers sont, en effet, des « construits sociaux ». Ils évoluent et leur configuration s'institutionnalise de façon différente au cours du temps. Leurs processus de constitution ont de multiples déterminants qui s'entrecroisent les uns avec les autres : les relations sociales des entrepreneurs varient et sont différemment utilisées selon les sites et selon les périodes. Elles interagissent avec des ressources avérées en créant de multiples arrangements à chaque fois spécifiques.

En cela, leur étude peut fournir des indices pour analyser l'état du processus de transformation d'un bio-parc en cluster.

Ce type d'analyse ne peut néanmoins faire abstraction des politiques et des stratégies des différentes institutions et catégories sociales, lesquelles interagissent à différents niveaux. Ainsi, les indices recueillis lors de l'examen des relations sociales des entrepreneurs doivent être éclairés par la connaissance des conditions politiques et économiques de constitution du bio-parc pour être convenablement interprétés par le chercheur en sciences sociales.

De la même façon, la reconnaissance de l'existence de différents niveaux d'analyse ne signifie pas que ces derniers puissent être délimités les uns par rapport aux autres entre micro, méso, macro par exemple et que le sens de l'analyse sera toujours identique (micro vers macro ou macro vers micro). À partir du premier choix national de créer de toutes pièces des parcs biotechnologiques, des catégories sociales et institutions variées appliquent des stratégies et des politiques, des individus interagissent les uns avec les autres sans que leur espace d'intervention ne soit délimité *a priori*.

La méthodologie prônée par les théories du capital social et des réseaux sociaux informe donc de certains phénomènes et doit, à ce titre, être reconnue comme appartenant à la boîte à outils du chercheur en sciences sociales; mais elle doit être complétée par d'autres types d'analyse permettant d'appréhender et de comprendre les situations dans leur globalité et dans leur temps.

BIBLIOGRAPHIE

- ALDRICH H. et ZIMMER C. (1986), « Entrepreneurship through social networks », in, Sexton D.-L. and Smilor R.-W. (eds.), *The art and science of entrepreneurship*, Ballinger, Cambridge (MA), pp. 3-23.
- BATAGELJ V. et MRVAR A. (2008), Pajek – Program for Large Network Analysis. Home page : (<http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/>).
- BEVORT A. et LALLEMENT M. (eds.) (2006), *Le capital social. Performance, équité et réciprocité*, La Découverte-MAUSS, Paris.
- BOURDIEU P. (1980), « Le capital social: notes provisoires », *Actes de la Recherche en Sciences sociales*, 31, pp. 2-3.
- BOURDIEU P. (1984), « Réponses aux économistes », *Économies et Sociétés*, tome XVIII, n° 10, série PE, n° 2, octobre, pp. 23-32.
- BOTTAZZI L. et DA RIN M. (2002), « Venture capital in Europe and the financing of innovative companies », *Economic Policy*, pp. 231-269.
- BOWLES S. et GINTIS H. (2001), « Social Capital and Community Governance », Working paper, University of Massachusetts and Santa Fe Institute, Amherst.
- BOZEMAN B. et MANGEMATIN V. (2004), « Editor's introduction: Building and deploying scientific and technical human capital », *Research Policy*, 33 (4), pp. 565-568.
- BRESNAHAN T. et GAMBARDELLA A. (2004), *Building High-Tech Clusters: Silicon Valley and Beyond*, Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- BURT R.-S. (1992), *Structural Holes: The Social Structure of Competition*, Harvard University Press, Cambridge (MA).
- CASPER S. et KETTLER H. (2001), « National institutional frameworks and the hybridization of entrepreneurial business models: the German and the UK biotechnology sectors » *Industry and Innovation*, 8 (1), pp. 5-31.
- COHENDET P., KIRMAN A. et ZIMMERMANN J.-B. (2003), « émergence, formation et dynamique des réseaux. Modèles de morphogénèse », *Revue d'Économie Industrielle*, 103, pp. 15-42.
- COLEMAN J. (1988), « Social Capital in the creation of Human Capital », *American Journal of Sociology*, 94, pp. 95-120.
- DIBIAGGIO L., FERRARY M. (2003), « Communautés de pratique et réseaux sociaux dans la dynamique de fonctionnement des clusters de hautes technologies », *Revue d'Économie Industrielle*, 103, pp. 111-130.
- DUPOUËT O., YILDIZOGLU M. et COHENDET P. (2003), « Morphogénèse de communautés de pratiques », *Revue d'Économie Industrielle*, 103, pp. 91-110.
- EZKOVITZ H. et LEYDESDORF L. (2000), « The dynamics of Innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix Model of University-Industry-Government Relations », *Research Policy*, 29 (2), pp. 109-123.
- FELDMAN M. (2001), « The Entrepreneurial Event Revisited: Firm Formation in a Regional Context », *Industrial and Corporate Change*, 10 (4), pp. 861-891.
- FELDMAN M., FRANCIS J., BERCOVITZ J. (2005), « Creating Cluster While Building a Firm: Entrepreneurs and Formation of Industrial Clusters », *Regional Studies*, 31 (1), pp. 129-141.
- GITTELMAN M. (2006), « National institutions, public-private knowledge flows and innovation performance: A comparative study of the biotechnology industry in the US and France », *Research Policy*, 35 (7), pp. 1052-1068.
- GRANOVETTER M. (1973), « The strength of weak ties », *American Journal of Sociology*, 78, pp. 1360-1380.
- GROSSETTI M. et BÉS M.-P. (2003), « Dynamiques des réseaux et ces cercles. Encastresments et découplages », *Revue d'Économie Industrielle*, 103, pp. 43-58.
- GROSSETTI M. et BARTHE J.-F. (2008), « Dynamique des réseaux interpersonnels et des organisations dans les créations d'entreprises », *Revue Française de Sociologie*, 49 (3), pp. 585-612.
- GUMUCHIAN H. et PECQUEUR B. (2007), *La ressource territoriale*, Économica et Éditions Anthropos, Paris.
- HALL P. et SOSKICE D. (eds.), (2001), *Varieties of Capitalism: The institutional foundations of competitiveness*, Oxford University Press, Oxford.

- HAMDOUCH A. (2007), « Innovation Clusters and Networks : A Critical Review of the Recent Literature », *19th EAEPE Conference*, Universidade do Porto, 1-3 November.
- JENG L. et WELLS P. (2000), « The determinants of venture capital funding : evidence across countries », *Journal of Corporate Finance*, 6, pp. 241-289.
- JOLIVET E. LANCIANO-MORANDAT C., NOHARA H. et PARDO D. (2009), « Biopharmaceutical entrepreneurship in two Japanese and French bioclusters : Differences in founder profiles and experience », *Asian Business & Management*, vol. 8, n° 4, pp. 429-460.
- KAMADA T. et KAWAI S. (1989), « An algorithm for drawing general undirected graphs », *Information Processing Letters*, 31 (1), pp. 7-15.
- KODAMA T. (2008), « The role of intermediation and absorptive capacity in facilitating university-industry linkages – An empirical study », *Research Policy*, 37 (8), pp. 1224-1240.
- KOGUT B. (ed.), (1993), *Country Competitiveness : Technology and Organizing of Work*, Oxford University Press, Oxford.
- KOSTOVA T. et ROTH K. (2003), « Social Capital in Multinational Corporations and Micro-Macro Model of its Formation », *Academy of Management Review*, 28 (2), pp. 297-317.
- LANCIANO-MORANDAT C. et NOHARA H. (2005), « Comparaison des régimes de recherche et développement en France et au Japon », *Revue Française d'Administration Publique*, n° 112, pp. 765-776.
- LANCIANO-MORANDAT C. et NOHARA H. (2006), « Science-Industry Links and the labour Market for Ph.Ds », in *How Europe's Economies Learn : Coordinating Competing Models*, E. Lorenz and B.A. Lundvall (eds). Oxford University Press, Oxford.
- LANCIANO-MORANDAT C. et VERDIER E. (2004), « Dynamiques des régimes sociétaux d'enseignement supérieur et d'innovation », *Revue Internationale de Politique Comparée*, 11 (3), pp. 369-388.
- LEE D.-Y. et TSANG E.-W. (2001), « The effects of entrepreneurial personality, background and network activities on venture growth », *Journal of Management Studies*, 38 (4), pp. 583-602.
- LONGHI C. (1999), « Networks, Collective Learning and Technology Development in Innovative High Technology Regions : The Case of Sophia-Antipolis », *Regional Studies*, 33 (4), pp. 333-342.
- MAURICE M, SELLIER F. et SYLVESTRE J.-J. (1982), *Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne*, Presses universitaires de France, Paris.
- MAYER C.-K., SCHOORS Y. et YAFEH Y. (2005), « Sources of funds and investments activities of venture capital funds : evidence from Germany, Israel, Japan and the UK », *Journal of Corporate Finance*, 11, 586-608.
- MILHAUPT C. (1997), « The market for innovation in the United States and Japan : Venture capital and the comparative Corporate Governance debate », *Northwestern University of Law Review*, 865, pp. 865-898.
- PORTER M.-E. (2000), « Location, Competition and Economic Development : Local Clusters in a Global Economy », *Economic Development Quarterly*, 14 (1), pp. 15-34.
- PORTES A. (1998), « Social capital : Its origins and applications in modern sociology », *Annual Review of Sociology*, 24, pp. 1-24.
- PUTMAN R. (1995), « Bowling Alone : American's Declining Social Capital », *Journal of Democracy*, 6 (1), pp. 65-78.
- RALLET A. et TORRE A. (2001), « Proximité géographique ou proximité organisationnelle ? Une analyse spatiale des coopérations technologiques dans les réseaux localisés d'innovation », *Économie appliquée*, tome LIV, n° 1, pp. 147-171.
- ROCHA H.-O. (2004), « Entrepreneurship and Development : The Role of Clusters », *Small Business Economics*, 23, pp. 363-400.
- ROLLE P. (1988), *Bilan de la sociologie du travail, Travail et salariat*, (tome 1), PUG, Grenoble.
- SAIVES M.-L., EBRAHIMI M., ROBERT H., DESMARTEAU R.-H. et GARNIER C. (2005), « Les logiques d'évolution des entreprises de biotechnologie », *Revue Française de Gestion*, n° 155, pp. 153-171.
- SALTON G. et MCGILL M.-J. (1983), *Introduction to Modern Information Retrieval*, McGraw-Hill, Auckland.

- SAXENIAN A. (1994), *Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- SAXENIAN A. (1996), « Beyond boundaries: Open labour market and learning in the Silicon Valley », in Athuer M.-B. et Rousseau D.-M. (eds), *The boundaryness career: A new employment principle for a new organisational area*, Oxford University Press, New York.
- STABER U. (2007), « Contextualizing Research on Social Capital in Regional Clusters », *International Journal of Urban and Regional Research*, 31 (3), pp. 505-521.
- STORPER M. (1993), « Regional "worlds" of production: Learning and innovation in the technology districts in France, Italy and the USA », *Regional Studies*, 27, pp. 433-455.
- STORPER M. (1997), *The regional world: territorial development in a global economy*, Guilford Press, New York.
- SWANN G.-M.-P., PREVEZER M. et STOUT D. (1998), *The dynamics of industrial clustering. International comparisons in computing and biotechnology*, Oxford University Press, Oxford.
- UCBASARAN D., WESTHEAD P. et WRIGHT M. (2008), « Opportunity Identification and Pursuit: Does an Entrepreneur's Human Capital Matter? », *Small Business Economics*, 30, pp. 153-173.
- WALKER G., KOGUT B. et SHAN W. (1997), « Social Capital, Structural Holes and the Formation of an Industrial Network », *Organisation Science*, 8, pp. 109-125.
- WESTLUND H. et NILSSON E. (2005), « Mesuring enterprises' investment in social capital: a pilot study », *Regional Studies*, 39, pp. 1079-1094.
- WRIGHT M., CALRYSSE B., LOCKETTE A. et KNOCKAERT M. (2008), « Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and role of intermediaries », *Research Policy*, 37 (8), pp. 1205-1223.
- ZUCKER L., DARBY M., BREWER M. et ARMSTRONG J. (2002), « Commercializing knowledge: University science, knowledge capture, and firm performance in biotechnology », *Management Science*, 48 (1), pp. 138-153.

REVUE D'ÉCONOMIE INDUSTRIELLE

ISSN - 0154 - 3229

N° 128

4^{me} TRIMESTRE 2009

**LA PROBLÉMATIQUE DES CLUSTERS :
ÉCLAIRAGES ANALYTIQUES
ET EMPIRIQUES**

Décembre 2009

PUBLIÉE AVEC LE CONCOURS DU C.N.R.S.
ET DE L'UNIVERSITÉ DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS