

**Réseaux, *clusters* , communautés de pratique
et développement des connaissances**

Par Diane-Gabrielle Tremblay,

Chaire Bell en technologies et organisation du travail

Note de recherche no 2007-06

Distribution :

Chaire Bell en technologies et organisation du travail

Télé-université

Université du Québec à Montréal

100 rue Sherbrooke Ouest, Montréal, Québec, Canada H2X 3P2

Téléphone : 514-843-2015 poste 2878

Fax : 514-843-2160

Courriel : dgtrembl@teluq.uqam.ca

Note biographique de la titulaire de la Chaire

Diane-Gabrielle Tremblay est cotitulaire de la Chaire Bell-Téluq-Enap en technologies et organisation du travail et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les enjeux socioorganisationnels de l'économie du savoir. Elle est professeure à la Télé-Université de l'Université du Québec à Montréal, et elle a été professeure invitée à l'université de Paris I Sorbonne, à l'université de Lille I, à l'Institut d'administration des entreprises de l'université de Lyon e, à la European School of Management et à l'Université de Louvain-la-Neuve, en Belgique. Elle est présidente du comité sur la sociologie du travail de l'Association internationale de sociologie, membre du conseil exécutif de la Society for the Advancement of Socio-Economics et codirectrice du comité sur les temps sociaux de l'Association internationale des sociologues de langue française. Elle est également présidente de l'Association d'économie politique et rédactrice en chef de la revue électronique Interventions économiques. (www.teluq.quebec.ca/interventionseconomiques) Elle a en outre écrit plusieurs ouvrages et rédigé divers articles portant sur la nature du travail et sur les types d'emplois, la formation en entreprise, les innovations dans l'organisation du travail et du lieu de travail (télétravail), de même que sur l'articulation de la vie professionnelle et familiale. Voir :

www.teluq.uqam.ca/chaireecosavoir

www.teluq.uqam.ca/chairebell

www.teluq.uqam.ca/interventionseconomiques

www.teluq.uqam.ca/chaireecosavoir/cvdgt;

courriel : dgtrembl@teluq.uqam.ca

Réseaux, *clusters* , communautés de pratique et développement des connaissances

Mots-clés : réseaux, clusters, districts industriels, milieux innovateurs, communautés de pratique, apprentissage organisationnel, connaissances, savoir, information

Introduction

Les théories sur l'agglomération et la spécialisation régionale, ainsi que les grappes industrielles (*clusters*), existent en quelque sorte depuis un certain temps, et depuis plus de cent ans si l'on se rapporte au district marshallien. Toutefois, elles semblent avoir été redécouvertes ces dernières années. Au cours des deux dernières décennies, elles ont connu un net regain d'intérêt auprès des chercheurs, des gouvernements et des analystes des politiques publiques.

Certains considèrent que la ré-émergence de la théorie des *clusters* est redevable aux travaux de Porter (1990, 2003), d'autres imputent cet intérêt aux districts industriels et à ce que l'on désigne sous le terme de « milieux innovateurs » dans les travaux français et suisses notamment.

Selon Cassidy et collab. (2005), plusieurs gouvernements et organismes politiques ont montré un grand intérêt envers le concept des *clusters* et plusieurs l'ont adopté à titre d'instrument de politique publique afin d'accroître la compétitivité, l'innovation et le développement économique sur les plans local, régional et parfois même national (OCDE, 1999, 2001).

Mais pourquoi donc cet intérêt? En grande partie, cet intérêt est attribuable à l'importance accordée à l'innovation et à la capacité créatrice à titre de facteurs fondamentaux pour la prospérité et la croissance dans l'économie du savoir. Au cours des dernières décennies, les théories portant sur les systèmes d'innovation et les *clusters* ont énoncé que le territoire joue un rôle important dans le développement du capital humain, ou plutôt des capacités innovatrices et créatrices, qui constituent un concept plus englobant.

Cassidy et collab. (2005) n'ont cessé de nous rappeler que « le développement de grappes industrielles promettait une solution en apparence facile aux défis créés par l'intensification de la concurrence internationale et par l'importance grandissante de l'innovation dans l'économie du savoir — en particulier pour les régions de moindre envergure caractérisées par une activité industrielle traditionnelle. Les analystes des politiques publiques, les universitaires et l'industrie ont manifesté de l'enthousiasme car cela simplifiait la tâche d'expliquer et de promouvoir l'économie du développement régional. Leur enthousiasme fut alimenté en fonds publics substantiels canalisés dans des initiatives de développement des *clusters* » (traduction libre). Cela dépeint certainement une grande partie de l'intérêt que suscite l'idée des grappes industrielles. Néanmoins, malgré tout cet intérêt, certaines critiques furent formulées au cours des ans.

Ainsi, Martin et Sunley (2003) expriment maintenant un certain scepticisme envers le concept et ils avancent que « les *clusters* se sont introduits subrepticement dans l'arène des politiques économiques » et que « l'on devrait attacher au concept des grappes industrielles une mise en garde pour la santé des politiques gouvernementales » (traduction libre). Cassidy et collab.

(2005) indiquent également qu'un séminaire portant sur l'intervention gouvernementale en faveur des *clusters* a conclu qu'« à la limite, les initiatives en faveur des *clusters* se sont transformées en recettes magiques pour faire face aux défis posés par la nouvelle économie, au point de devenir dangereusement à la mode » (traduction libre de Andersson et collab., 2004).

Outre cette critique et au-delà de l'intérêt peut-être excessif pour les *clusters* chez les responsables de politiques publiques, les chercheurs ont mis en lumière, ces dernières années, des éléments non dénués d'intérêt. Il paraît donc utile d'examiner le concept et de cheminer au-delà des généralités et de la recherche sur les *clusters* eux-mêmes pour mettre en lumière les apports de ces thèses. Dans ce texte, nous présentons d'abord les concepts suivants qui ont beaucoup en commun : districts industriels, milieux novateurs et grappes industrielles. Nous passons ensuite aux enjeux de la gouvernance, un concept qui s'avère central dans les travaux sur les *clusters* et qui illustre bien les transformations dans la gouvernance publique susceptibles de soutenir les politiques en faveur des grappes industrielles. Nous examinons également le concept de proximité, car les recherches sur les *clusters* soulignent que « la proximité importe » (traduction libre de Gertler et Wolfe, 2005). De plus, dans la mesure où il est demandé d'étayer la dimension du capital humain inhérente aux *clusters*, nous avons choisi de présenter un survol du concept des communautés de pratique à titre d'exemple concret d'un modèle du développement du capital humain adaptable à l'environnement des *clusters* et pertinent sur le plan politique. Nous concluons avec des propos d'ordre général qui sont porteurs d'enjeux en termes de recherche et qui peuvent alimenter la réflexion sur les politiques publiques.

1. Districts industriels, milieux innovateurs et *clusters* : membres d'une même famille?

Commençons ici par l'examen des concepts de district industriel, milieu innovateur et *cluster*. Ces concepts s'avèrent utiles pour l'étude du rôle des relations interentreprises dans le développement de l'innovation et dans le développement territorial. Au cours des dernières années, ces concepts ont connu un regain de popularité. Parmi ces concepts, le *cluster* s'avère le plus récent et il appartient selon nous à la même famille de concepts.

En effet, un certain nombre de théories ont récemment mis en lumière comment la proximité géographique des entreprises influence l'innovation, en particulier les études qui décrivent les milieux innovateurs et les systèmes locaux de production (Gertler et Wolfe, 2005; Ketels, 2003, 2004; Storper et Scott, 1995; Klein, Tremblay et Fontan, 2003a, 2003b, 2001; Tremblay et Fontan, 1994; Fontan, Klein et Tremblay, 1999, 2005b).

1.1 Districts industriels

Vers la fin du XIX^e siècle, Alfred Marshall a formulé le concept des districts industriels (1890-1920). Dans les années 1980, l'idée fit surface de nouveau dans les travaux d'économistes italiens s'intéressant à ce qui fut désigné sous le terme de Troisième Italie à propos de petits territoires très dynamiques et innovants (Garofoli, 1985; Beccattini, 1991; Brusco, 1994; Benko et Lipietz, 1992). L'on désigne sous le terme « district industriel » un système de production géographiquement concentré, reposant sur la division et la distribution du travail dans plusieurs petites entreprises très spécialisées. Cet élément de division du travail est important dans le district industriel. Ces districts se spécialisent habituellement dans un domaine d'activité; en Italie, on a d'abord noté le vêtement, le cuir et l'industrie des céramiques, mais ces secteurs d'activité allaient bientôt être dépassés par plusieurs districts reposant sur d'autres secteurs plus

modernes, non seulement en Italie mais aussi en France, en Allemagne et au Danemark (Benko et Lipietz, 1992).

Cette coopération interentreprise suscite un fort potentiel de croissance endogène dans le système. La croissance est par ailleurs stimulée lorsque les entreprises collaborent avec d'autres organisations comme les associations industrielles et les institutions financières. La coopération peut également reposer sur les compétences et les savoirs particuliers propres à la population active locale comme c'était le cas des districts industriels italiens évoqués ci-haut.

Les districts féconds reposent sur un certain nombre de principes organisationnels : (1) des échanges commerciaux substantiels, dans le réseau des entreprises et avec les associations, fondés sur une *coopération* intensive et sur fond de cohésion sociale; (2) l'existence de relations de confiance aptes à stimuler l'échange d'information et la collaboration interentreprises; (3) l'accès continu à un réservoir de travailleurs qualifiés et la disponibilité de la formation spécialisée; (4) la présence d'institutions locales, publiques ou privées, qui veillent au développement industriel et qui disséminent l'information auprès des entreprises (Garofoli, 1985; Beccattini, 1991; Brusco, 1994; Benko et Lipietz, 1992; Klein, Tremblay et Fontan, 2003, 2001; Tremblay et collab., 2003, 2002). Comme on peut le constater, cette théorie tient pour importante la dimension du développement des connaissances ou du capital humain, d'autant plus que Marshall et les auteurs italiens insistent sur la nécessité de l'accès continu à un réservoir de travailleurs qualifiés dans la population active. Cette main-d'œuvre qualifiée semble donc s'inscrire à titre de ressource clé dans la théorie des districts industriels et dans les écrits d'Alfred Marshall lui-même. La théorie des *clusters* aura quelque peu négligé la contribution de Marshall, en particulier cette dimension de la main-d'œuvre ou du capital humain¹.

Au fond, la théorie des districts souligne l'importance d'une atmosphère ou d'un climat industriel contribuant au développement des compétences et au soutien à l'entreprise; dans ce contexte, la coopération inter-organisationnelle et institutionnelle contribue au succès sur le plan de la compétitivité. Dans la théorie économique traditionnelle, l'environnement ou le climat industriel ne sont pas entrevus comme facteurs de développement, sauf par quelques économistes institutionnalistes comme Veblen ou Commons au début du XX^e siècle (Tremblay, 1995a, 1995b, 2002; Julien, 2005 : 154). L'on considérait généralement le territoire comme un espace neutre offert à l'intervention des entrepreneurs et des sociétés. La vision traditionnelle de l'entrepreneuriat et de l'innovation considérait les initiatives de cet ordre comme des phénomènes strictement individuels, à l'exception de Veblen et d'autres qui soutenaient une perspective de nature plus sociologique ou institutionnaliste (Fontan, Klein et Tremblay, 2004).

Tout comme Marshall, Thorstein Veblen réfère également à l'« ambiance économique » dans son ouvrage *Place of Science in Modern Civilisation* (1915). Comme le souligne Julien (2005 : 154), cette ambiance facilite la formation des idées et le partage d'information de sorte que les bonnes idées en circulation se multiplient, libre aux entrepreneurs bien intégrés dans cet environnement de se les approprier. Veblen réfléchit également aux actifs intangibles présents dans l'environnement, qui peuvent s'avérer utiles aux entrepreneurs et aux groupes de sociétés

¹ Nous mentionnons ici le capital humain, car l'expression est utilisée dans l'appel à communication du Canadian Policy Research Network (CPRN), pour lequel nous avons produit une première version de ce texte, en anglais. L'expression est toutefois plus fréquemment associée à l'économie néo-classique; on la trouve rarement en économie de l'espace, en géographie économique ou dans les théories des districts industriels et des *clusters*. Nous tenons d'ailleurs à remercier le CPRN qui nous a donné une première occasion de réfléchir sur ce thème, dans le séminaire organisé en janvier 2006.

— aujourd’hui les *clusters* — et qui sont susceptibles de stimuler l’innovation et la performance des entreprises (Julien, 2005 : 154; Tremblay, 2002, 1995).

John R. Commons rejette aussi le point de vue traditionnel de l’économie à propos de l’entreprise individualiste et il souligne l’importance des apports institutionnels (Tremblay, 2002; Julien, 2005). Il reconnaît l’importance des normes caractéristiques d’un milieu donné et qui ont pour effet de faciliter l’activité économique et l’innovation sur le territoire. Comme on est à même de le constater, tous ces éléments s’apparentent de très près à la notion d’atmosphère industrielle d’Alfred Marshall, ici considérée comme fondamentale pour la théorie des *clusters*. Ces perspectives théoriques originales auront été malencontreusement quasi oubliées pendant une grande partie du XX^e siècle jusqu’à leur redécouverte par les auteurs italiens étudiant les districts industriels de leur pays (Garofoli, 1985; Beccattini, 1991; Brusco, 1994; Benko et Lipietz, 1992).

Comme nous l’avons mentionné, la théorie des *clusters* se concentre un peu plus sur l’innovation technologique et la performance des entreprises, mais des travaux plus récents soulignent les compétences et la main-d’œuvre à titre de dimensions clé. Il paraît important de rappeler l’importance des compétences et de la main-d’œuvre à titre de déterminants dans les processus de l’innovation technologique ou dans la création de nouveaux produits (Tremblay, 1989, 1992, 1995, 1995a). La théorie des districts industriels a l’avantage d’appuyer cette dimension et les tenants de la théorie des *clusters* y ont consacré un peu plus d’attention ces dernières années.

1.2 Systèmes locaux de production et milieux novateurs : membres d’une même famille?

Contrairement aux théories des districts industriels, les théories traitant des systèmes locaux de production (Courlet, 1994) ou des milieux novateurs ne se limitent généralement pas à un seul secteur comme le font les grappes industrielles et les districts industriels. De la même façon, les systèmes locaux de production soulignent l’importance des relations formelles et informelles pour la circulation de l’information, ce qui encourage en retour le développement des compétences et de l’innovation. En effet, il appert que les échanges d’information jouent un rôle *essentiel* dans l’innovation et donc dans les milieux innovateurs. La théorie des milieux innovateurs développée par les chercheurs du GREMI, en Suisse (voir à ce sujet Aydalot, 1984 et Julien, 2005), met l’accent sur l’aspect socioculturel plutôt que sur les compétences, bien que les compétences et la main-d’œuvre apparaissent comme prépondérants pour le développement des milieux innovateurs dans des territoires spécifiques. Ces théories suggèrent aussi que les régions (à différents niveaux géographiques) sont des acteurs dynamiques et non pas des récepteurs passifs de l’activité économique, et que la forte proximité des intervenants accroît leur capacité d’apprentissage et donc les possibilités d’innovation (Veltz, 1996).

Selon nous, les chercheurs nord-américains furent amenés à s’intéresser à ces perspectives européennes sur les districts industriels et les milieux novateurs avec la publication de Piore et Sabel (1984), *The Second Industrial Divide : Possibilities for Prosperity*. Cet ouvrage fait valoir le lien entre la transformation des systèmes de production et l’intégration socio-économique des régions. Cependant, d’autres auteurs comme Cassidy et collab. (2005) considèrent que cet intérêt provient de l’œuvre de Porter (1990). Au cours des dernières années, un intérêt croissant pour la relation entre la géographie et l’innovation a entraîné la recherche dans une nouvelle direction, à savoir le rôle des régions eu égard à l’innovation et au développement économique, mais aussi dans l’analyse des *clusters* et des milieux innovateurs. Nous traiterons ces deux approches simultanément puisque, selon nous, elles sont très similaires. Cependant, la théorie des milieux innovateurs du groupe GREMI met l’accent sur les facteurs socio-culturels et elle a connu davantage de succès dans l’espace européen et francophone, alors que les travaux anglo-saxons

sur les *clusters* focalisent davantage sur les dimensions technologiques et la performance. De plus, le souci de développer une typologie de la gouvernance et de la proximité aura été plus présent chez les auteurs européens et francophones, alors que la gouvernance et la proximité sont généralement considérées comme les bases institutionnelles et organisationnelles des grappes industrielles ou *clusters* (voir entre autres Gertler et Wolfe, 2005).

1.3. *Clusters* (grappes industrielles)

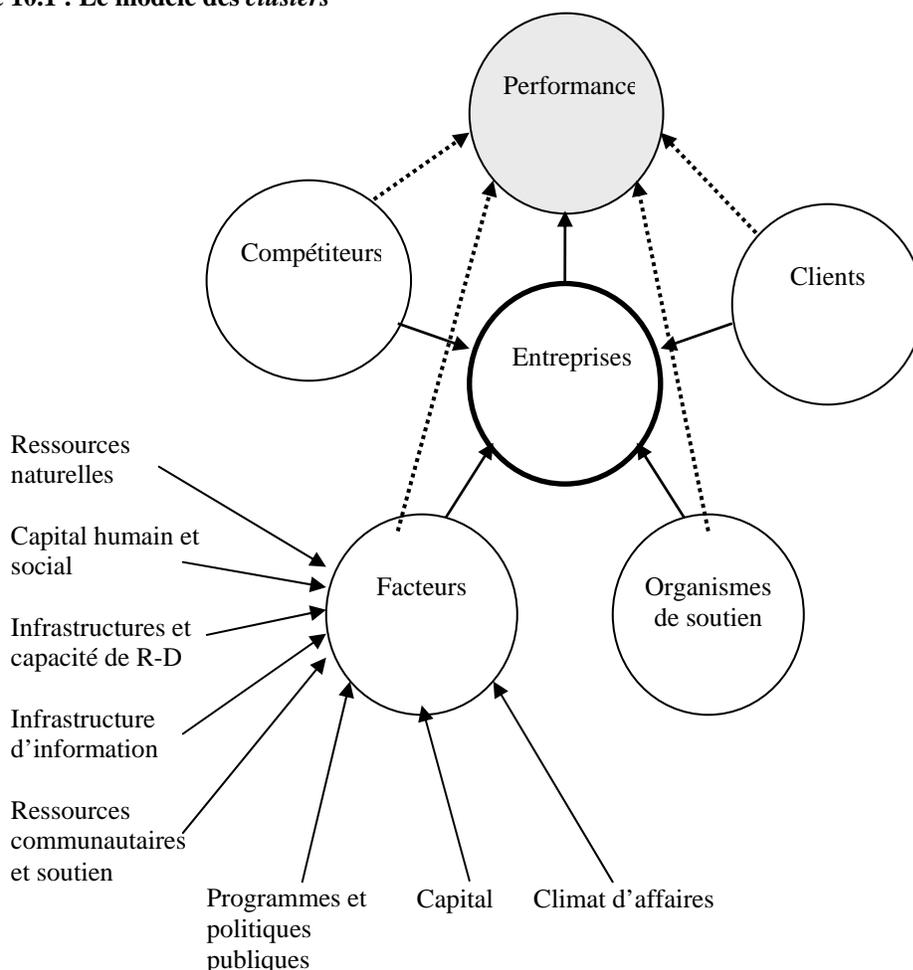
Les grappes industrielles (à secteur unique) et les milieux innovateurs (multisectoriels) sont constitués d'entreprises et d'organismes de soutien géographiquement concentrés; les entités entretiennent une relation de confiance et les échanges de savoirs sont fréquents. La théorie des milieux innovateurs met l'accent sur le rôle de l'environnement en tant que source d'innovation et de croissance industrielle. Ainsi, la proximité des compétences² encourage la création de nouvelles entreprises innovantes (Aydalot, 1984).

Cassidy et collab. (2005 : 5) débattent ainsi du sujet : « que le concept des *clusters* soit utile, que leur développement s'avère possible, ou que l'intervention gouvernementale soit justifiée, il demeure que ces questions doivent encore être évaluées. Le concept des grappes industrielles n'en est pas pour autant discrédité, mais la foi en ce concept ne saurait suffire. Comme pour chaque investissement, avec des fonds publics en particulier, il est nécessaire de créer des mesures appropriées et continues d'incitation à la réussite — de relever des indices démontrant que l'investissement entraîne déjà ou produira des bénéfices nets positifs. Malheureusement, les évaluations approfondies des *clusters* sont rares et faute d'une documentation systématique, les avantages des grappes industrielles doivent souvent être tenus pour acquis » (traduction libre).

Le modèle canadien des *clusters* (tel qu'il est défini par le Conseil national de recherches du Canada et par l'Innovation Systems Research Network) focalise sur la notion de la performance des entreprises et tente de comprendre les différents facteurs explicatifs de cette performance. Comme cela se vérifie avec les autres concepts mentionnés précédemment, les entreprises sont au centre du modèle, s'agissant des entreprises qui font partie du cluster. La performance du cluster serait dépendante de celle des entreprises individuelles et cette performance serait pondérée par l'état des conditions du *cluster* et par l'environnement des entreprises. Parmi les facteurs considérés comme ayant un impact sur les entreprises, mentionnons le capital humain et social, la recherche, les capacités et l'infrastructure des services de recherche et développement, l'infrastructure informationnelle, les ressources collectives et le soutien de la collectivité, ainsi que les politiques et programmes gouvernementaux. Ce modèle est présenté sous forme de schéma (figure 10.1) par Cassidy et collab. (2005), et de nombreux auteurs ont présenté des vues similaires (Julien 2005; Holbrook et Wolfe 2002, Nauwelaers 2005; Padmore et Gibson 1998; Wolfe, Davis, et Lucas, 2005). Dans sa représentation du modèle, Cassidy met en relief les divers facteurs compris dans le célèbre « diamant de la performance » de Porter. Cassidy souligne cependant que la définition des industries, qu'elles soient connexes ou qu'elles assument un rôle de soutien, a été élargie de façon à englober les organismes publics et sociétés à but non lucratif qui soutiennent le développement du *cluster*; ce sont les organismes de soutien. Cette approche est apparentée à ce que l'on a trouvé dans les travaux sur les districts industriels et les milieux innovateurs, puisque ces études incluent de nombreux organismes susceptibles d'agir comme des organismes de soutien.

² Notons encore la dimension du capital humain, ici désignée sous le terme « compétences »; le capital humain réfère à un corpus théorique différent.

Figure 10.1 : Le modèle des *clusters*



Source : Cassidy et collab. (2005 : 7); traduction libre.

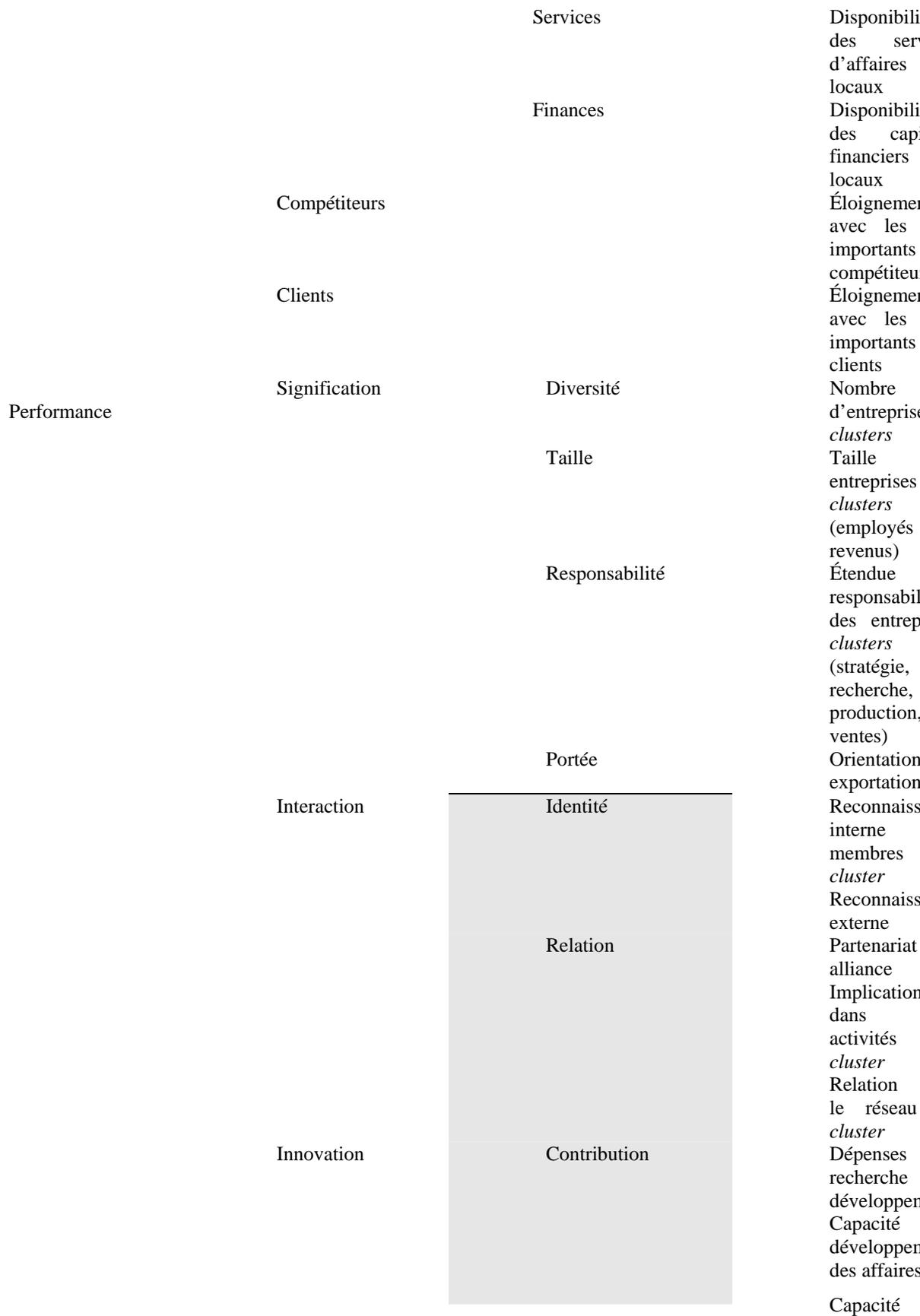
Dans toute la documentation existante sur les grappes industrielles, l'on reconnaît que le développement des *clusters* s'avère un processus à long terme soutenu par la mobilisation des principaux intervenants dans la collectivité, c'est-à-dire sur le territoire local ou régional. Dans ce contexte, Cassidy et collab. (2005) identifient quatre stades : latence, développement, établissement et transformation. Alors que la terminologie utilisée pour évoquer les concepts variera selon les publications et les études, plusieurs observateurs ont retenu que les *clusters* en sont à des stades d'évolution différents, et en particulier que de nombreux *clusters* en sont au stade de latence ou au stade de développement, comme c'est le cas dans l'industrie des nouveaux médias au Canada (voir Britton et Légaré, 2004; Smith et collab., 2004; Tremblay, Chevrier et Rousseau, 2004; Tremblay et Rousseau, 2005; et aussi, de façon plus générale, Gertler et Wolfe, 2005).

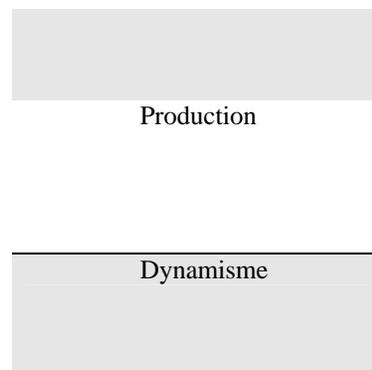
Il est également intéressant de voir comment les concepts évoqués dans la théorie des *clusters* ont été opérationnalisés différemment selon les études. L'Innovation Systems Research Network (ISRN) est probablement la source la plus riche en recherche sur le thème des *clusters* au Canada (Holbrook et Wolfe, 2002; Nauwelaers, 2005; Wolfe, Davis et Lucas, 2005), et un groupe de

chercheurs de l'ISRN s'est penché plus particulièrement sur les *clusters* des nouveaux médias au Canada (Britton et Légaré, 2004; Smith et collab., 2004; Tremblay, Chevrier et Rousseau, 2004; Tremblay et Rousseau, 2005). Alors que dans l'ensemble, les publications françaises sur les milieux innovateurs sont moins axées sur l'opérationnalisation du concept, les travaux de Julien (2005) focalisent principalement sur l'opérationnalisation du concept de développement endogène et s'avèrent proches des travaux présentés par le groupe ISRN sur les systèmes d'innovation et par Cassidy (2005). Le tableau élaboré par Cassidy résume très bien les différents concepts et construits du modèle des *clusters*, et c'est pourquoi nous l'incluons ici.

Tableau 10.1 Le modèle des *clusters* (grappes industrielles) et ses composantes

Concepts	Construits	Sous-construits*	Indicateurs
Conditions	Facteurs	Ressources humaines	Accès à personnel qualifié Sources personnel qualifié Distance sources personnel qualifié Qualité infrastructure du transport local Accès système transport national international Qualité de locale Coût commercial relatif régions compétitives Innovation relative régions compétitives
		Transport	
	Soutien à l'organisation	Innovation	Contribution National Research Council (NRC) au développement des idées, savoir et innovations Contribution des instituts locaux développement des idées, savoir et innovations
		Communautaire	Soutien adéquat développement local
		Fournisseurs	Disponibilité locale matériel et équipement





*Les boîtes avec trame indiquent les zones où le NRC a de l'influence.
Source : Cassidy et collab. (2005 : 9); traduction libre.

Le tableau 10.1 affiche une variété de facteurs retenus dans beaucoup d'études sur les grappes industrielles, c'est-à-dire les facteurs qui contribuent à la performance, incluant les organismes de soutien ainsi que certaines modalités de suivi de la performance. Comme on peut le voir, l'accès à un personnel qualifié, les sources de personnel qualifié et la distance des sources de personnel qualifié appartiennent au champ du capital humain et influencent l'état ou le profil du *cluster* et sa performance. Par ailleurs, partenariats, alliances et autres formes de maillage et d'interactions peuvent contribuer au développement des connaissances ou du capital humain. Certaines études qualitatives ont examiné les facteurs contribuant à la performance et à l'accès aux personnels qualifiés et les éléments suivants y furent mis en valeur : qualité de vie locale, innovation, disponibilité du matériel, de l'équipement et des services au niveau local (voir entre autres Julien, 2005; Britton et Légaré, 2004; Smith et collab., 2004; Tremblay et collab., 2003). La recherche a moins porté sur les facteurs et la performance, de sorte que l'impact de ces facteurs sur la performance n'a pas été mesuré. Il faut reconnaître que cela n'est pas facile à faire, puisque la mesure même de ces facteurs n'est pas aisée (accès, sources, distance, qualité, rapports, etc.). Il en résulte que le modèle s'avère difficile à tester comme on a pu le voir pour trois secteurs à Montréal (Tremblay et collab., 2003; Klein, Tremblay et Fontan, 2003) et dans les recherches de l'ISRN (Gertler et Wolfe, 2005; Wolfe, Davis et Lucas, 2005).

La principale différence entre cette vision du *cluster* et les autres visions du développement ou de la croissance économique est identifiable à la nature sociale et territoriale du processus d'innovation, que nous avons désigné sous le terme de capital socio-territorial (Fontan, Klein et Tremblay, 2005a, 2005b). L'on conçoit que ce capital socio-territorial, ou le territoire en lui-même, joue un rôle aussi important que les facteurs économiques ou financiers (prix, soutien financier, et ainsi de suite). D'une part, le territoire est bien plus qu'un simple réceptacle de l'activité économique et le rôle des relations sociales inhérentes à la production et aux interactions y est mis en relief.

1.4 Contribution du capital humain et social aux *clusters*

L'une des principales fonctions des *clusters* consiste à fournir le capital humain et social, de même que le capital financier et les ressources, au soutien des entreprises faisant partie de ces grappes industrielles. Outre les ressources humaines nécessaires pour la production, les entreprises ont besoin d'appui moral et de soutien en général pour maintenir leurs activités, ce qu'elles obtiennent par le truchement du capital social. En effet, c'est dans l'interaction qu'il y a échanges de représentations et d'idées, et c'est cela qui soutient les entrepreneurs et les sociétés d'un *cluster* donné (Julien, 2005 : 170).

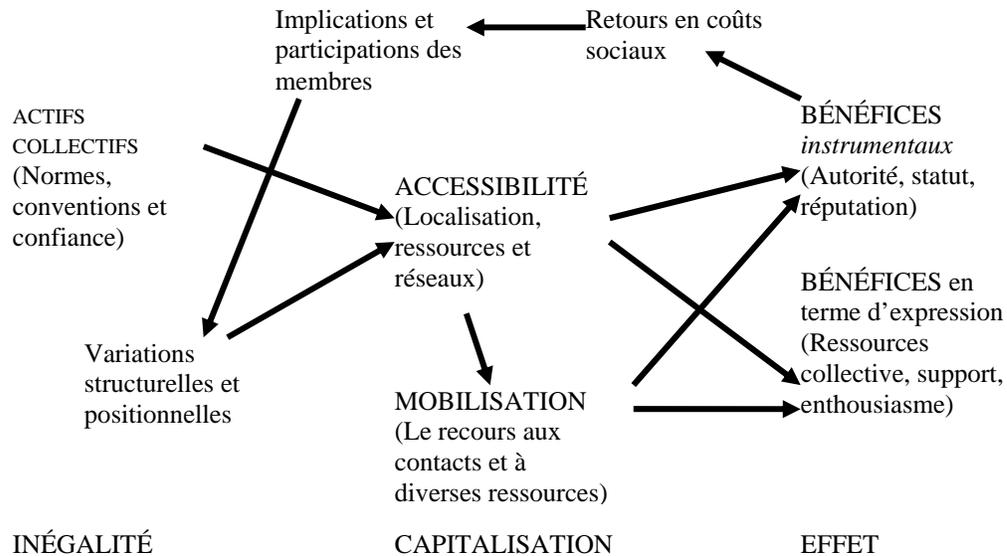
Le concept de capital humain est familier, alors que celui du capital social l'est moins. Les origines du concept ne sont pas clairement établies, mais certains pensent qu'il provient de l'œuvre de Jane Jacob, *The Economy of Cities*. D'autres attribuent ce concept à Lyda Judson Hanifan dans un ouvrage publié en 1920, mais Julien (2005), bien qu'il reconnaisse ces contributions, insiste sur la définition formulée par le sociologue français Pierre Bourdieu. Dans l'œuvre de Bourdieu, le capital social est défini comme l'assemblage des ressources, plus ou moins institutionnalisées, liées à la maîtrise d'un réseau durable de relations, avec interconnexions et échanges croisés; en d'autres mots, ce capital se nourrit de l'appartenance à un groupe, par exemple un groupe d'agents qui n'affichent pas nécessairement des attributs communs, mais ont des liens permanents et utiles (Bourdieu, 1980; cité dans Julien, 2005 : 170).

D'autres auteurs utilisent la métaphore de la *colle* pour illustrer comment ces liens et interconnexions peuvent agir, car ces liens peuvent en réalité renforcer les relations entre les membres d'un groupe ou d'un *cluster*; on évoque aussi parfois la notion du *lubrifiant* qui accélère les interrelations en établissant un climat de confiance entre les acteurs et en imposant des règles spécifiques connues et acceptées de tous. Lorsque l'information est riche (notamment l'information implicite ou tacite, et non le savoir explicite et codifié), les interrelations et les échanges constituent d'excellents véhicules de transfert de l'information vers plusieurs acteurs; cela facilite la création de sens parce que la connaissance est partagée de façon plus ou moins diffuse. Dans ce contexte, le *cluster* est perçu comme un mode d'accès particulièrement efficace à l'interprétation de l'information et comme un bon environnement d'apprentissage (Julien, 2005 : 171).

Comme il fut observé dans la recherche sur les districts industriels et les *clusters*, ces liens peuvent s'avérer stimulants et ils peuvent favoriser l'innovation; mais ils peuvent aussi entraver la créativité s'ils sont trop intenses et si les membres du *cluster* se limitent à leur grappe industrielle au lieu de s'ouvrir aussi aux flux planétaires d'information (Tremblay, 2005e ; Julien, 2005). Il est par conséquent important qu'existent ces liens et ces relations à un niveau ni trop élevé ni trop bas, malgré que l'on ne dispose d'aucun indice précis dans les recherches sur la façon d'établir ce niveau optimal aux fins d'assurer la circulation féconde des connaissances dans le *cluster*.

À partir des travaux de Lin (1999), Julien (2005) souligne comment le capital humain et social contribue au soutien du développement des *clusters*. Au fond, les actifs collectifs que sont les normes, les conventions et la confiance faciliteront l'accessibilité et les échanges, et cela stimulera la mobilisation des membres du *cluster*. L'accès et la mobilisation procureront de nombreux avantages aux membres du *cluster*; comme nous l'indique la figure 10.2, les avantages se manifestent par des effets sur le statut ou la réputation, ou encore au chapitre des ressources collectives ou du soutien accordé à certains projets. À son tour, l'attrait de ces avantages favorisera l'engagement des membres et leur participation.

Figure 10.2. Le fonctionnement du capital social



Source : Julien (2005 : 173).

1.5 L'impact des réseaux et des *clusters* sur l'apprentissage et le développement des connaissances

Dans le contexte de l'économie du savoir, la connaissance et l'apprentissage sont perçus comme des composants déterminants du développement économique et de la prospérité des régions et des nations; ils sont également décisifs pour la compétitivité et le succès des entreprises dans leurs marchés. L'apprentissage est de ce fait considéré comme l'un des principaux processus sociaux, celui qui procure l'accès au savoir. Il est tout à fait possible d'acquérir du savoir par des moyens traditionnels (achat de licence ou acquisition de brevet, etc.), mais au contraire de l'apprentissage, cela ne procure pas l'accès à une base renouvelable de connaissances. En effet, l'apprentissage est un processus continu qui permet aux individus, aux entreprises et aux territoires de changer et de s'adapter aux conditions ambiantes en perpétuelle évolution (Davel et Tremblay, à paraître).

Plusieurs études ont examiné les impacts des réseaux, des districts industriels et des *clusters* sur l'apprentissage. L'étude réalisée par Jacob, Julien et Raymond (1997, cité dans Julien, 2005 : 276) définit les quatre sources d'apprentissage associées au processus de maillage dans les *clusters* ou grappes industrielles :

1) Les *clusters* accélèrent la circulation de l'information entre les membres, particulièrement lorsque la confiance est acquise; cela facilite et accélère grandement l'analyse de l'information au bénéfice du développement des affaires et du *cluster*.

2) Le processus de maillage inhérent aux *clusters* aide les entreprises à mieux se comparer les unes aux autres; cela suscite une attitude plus compétitive entre les entreprises, de meilleures dispositions envers l'apprentissage continu et l'innovation.

3) Les *clusters* procurent de l'information nouvelle et non routinière et ils facilitent les échanges au sein du groupe. L'observation d'autrui et la concentration de l'information en provenance de sources multiples favorisent la recherche active d'information (tacite en particulier) de manière à faire proliférer les nouvelles idées susceptibles d'alimenter l'innovation.

4) En cas de besoin ou lorsque cela est utile, le *cluster* est à même de transformer des relations compétitives en relations de coopération, sans pour autant éliminer complètement les rapports concurrentiels (Julien, 2005 : 276).

Ainsi, les facultés créatrices et l'innovation déterminent en grande partie les interactions entre les agents socioéconomiques, l'apprentissage social dans un territoire donné et le développement du capital socio-territorial (Fontan, Klein et Tremblay, 2005a).

Plusieurs auteurs soulignent que le capital social se doit d'être varié, c'est-à-dire que l'apprentissage sera beaucoup plus fructueux si les membres du réseau proviennent de milieux différents et présentent des profils variés (Tremblay, 2003a). De plus, afin qu'un *cluster* atteigne le succès, il doit offrir une diversité de sources de capital social, dont certaines contribueraient à financer le capital de démarrage, d'autres au soutien psychologique ou social et le reste aux nouvelles idées et à l'innovation.

Afin d'apporter de nouvelles idées et de promouvoir l'innovation, les *clusters* doivent pouvoir adapter leurs idées à leurs besoins d'affaires. Ces idées doivent de plus s'avérer compatibles avec les valeurs et les normes préconisées par les membres actuels et futurs du *cluster* et elles doivent s'avérer novatrices et soutenir l'évolution de ces valeurs. En dernier lieu, les réseaux doivent se relier à d'autres réseaux ou grappes industrielles dans d'autres régions et localités afin d'accroître la richesse et la diversité de l'information offerte localement et de parvenir ainsi à aider les entrepreneurs à se joindre à des ensembles plus complexes (Julien, 2005 : 288). Encore une fois, nous constatons que l'animation et l'activité locales ne sont pas entièrement suffisantes et que l'accès aux flux planétaires du savoir demeure capital.

La recherche retient également que l'apprentissage collectif et l'appropriation de l'information riche au sein des *clusters* requièrent un environnement spécifique dépourvu d'incertitude et d'ambiguïté et qui engendre non seulement du capital social, mais aussi une culture qui favorise la créativité. Le capital social est, de ce fait, la base de l'encastrement territorial des entreprises et des *clusters*; c'est pourquoi on peut le désigner sous le terme de capital socio-territorial (Fontan, Klein et Tremblay, 2005a; Tremblay, à paraître).

Une des questions non résolue à ce jour concerne le choix de la diversité ou de la concentration du *cluster* dans un seul secteur aux fins du partage de l'information et du développement des connaissances au sein du *cluster*. Comme il a déjà été souligné, le modèle du district industriel renvoie habituellement à un secteur particulier, tandis que les systèmes de production locaux ou les milieux innovateurs peuvent être constitués ou se déployer dans divers secteurs d'activité; cette diversité pourrait, en l'occurrence, favoriser l'innovation et la performance. Néanmoins, l'on ne s'entend pas sur la préférence à accorder à la diversité ou à la concentration et la question demeure en suspens. Récemment, la recherche a focalisé son attention sur les grappes industrielles sectorielles, mais ces *clusters* puisent parfois à des secteurs différents et certes la plupart d'entre eux ne sont pas installés dans un territoire réservé à un secteur particulier

(Holbrook et Wolfe, 2002 ; Padmore et Gibson, 1998; Wolfe, Davis et Lucas, 2005; Britton et L egar , 2004; Smith, Mc Carthy et Petrusevich, 2004; Tremblay et Rousseau, 2005).

Nous avons défini les concepts de districts industriels, de systèmes de production locaux et de *clusters* ou grappes industrielles, et nous avons examiné les rapports entre ces concepts et le développement de l'apprentissage et des connaissances. Nous avons observé que la théorie des districts industriels et une partie de la théorie des *clusters* reconnaissent l'importance des compétences et, par conséquent, la disponibilité et le développement des connaissances; dans le modèle des *clusters*, les habilités, les compétences et le capital humain figurent parmi les facteurs qui contribuent à la performance des entreprises, comme nous l'avons vu (figure 10.1).

1.6 *Clusters* et développement du capital humain : leçons apprises et débats en cours

Alors que la recherche ne procure pas de réponse claire sur le sens des effets entre les *clusters* et le développement des connaissances, il semble que l'on penche vers la bidirectionnalité de ces effets. En effet, la théorie insiste sur l'importance d'une ambiance industrielle qui contribue au développement des compétences et qui soutient les entreprises. En retour, le développement des compétences rend les entreprises plus compétitives, alors que la coopération avec les autres entreprises et institutions contribue aux succès sur le plan de la concurrence.

Les chercheurs sont d'accord sur la définition des *clusters* en tant que concentrations géographiques d'entreprises, de fournisseurs et d'associations industrielles, professionnelles et syndicales opérant en mode rapproché, généralement dans un secteur particulier. Il peut s'agir de chaînes de valeurs entretenant des relations de sous-traitance entre les entreprises. Le modèle du *cluster* focalise sur l'idée de performance et il tente de comprendre les différents facteurs pouvant expliquer cette performance, de sorte que les entreprises sont au centre du modèle. La performance du *cluster* serait dépendante de la performance des entreprises individuelles composant le *cluster*, et cette performance est pondérée par les conditions qui prévalent dans le *cluster* et dans l'environnement de l'entreprise. Parmi les facteurs qui sont considérés comme produisant un effet sur les entreprises, l'on retient le capital humain et social, les capacités et l'infrastructure en matière de recherche et développement, l'infrastructure informationnelle, les ressources collectives et le soutien de la communauté ainsi que les politiques et les programmes publics.

La recherche sur les *clusters* a montré de façon très claire que le développement des grappes industrielles est un processus à long terme reposant sur la mobilisation des intervenants qui assument le leadership dans la collectivité ou dans le territoire local ou régional. L'une des fonctions principales des *clusters* consiste à fournir un capital humain et un capital social, ainsi qu'un capital financier et des ressources au soutien des entreprises qui font partie du *cluster*. Il est également convenu que c'est par le truchement des interactions que les représentations et les idées sont échangées et que les connaissances se développent, le tout soutient les sociétés et les entrepreneurs dans un *cluster* donné (Julien, 2005; Stolarick, Florida et Musante, 2005; Florida, 2004; Ketels, 2003; Gertler et Wolfe, 2005). Par ailleurs, alors que les recherches initiales sur les *clusters* insistaient principalement sur l'animation locale, l'on a reconnu, au fil des années, que l'animation locale et les flux informationnels planétaires (Gertler et Wolfe, 2005; Fontan, Klein et Tremblay, 2005b) contribuent tous deux à la création et à l'échange des savoirs; toutefois, la question fait encore l'objet de débats. La controverse porte de plus en plus sur l'importance des sources locales par opposition aux sources mondiales pour des *clusters* spécifiques.

Les avis concordent à propos du rôle des connaissances et du capital humain dans le développement des *clusters*; cependant, le type de connaissances varie en fonction du type de

cluster (ou de secteur). Au sein du réseau ISRN, les travaux ont déterminé trois types de connaissance : synthétique, hybride, analytique, et l'on soutient que l'un ou l'autre type de connaissance s'avérera prépondérant dans le *cluster* (Wolfe, Davis et Lucas, 2005). La prédominance d'une forme donnée de connaissance n'est pas nécessairement un attribut du *cluster*, mais plutôt une caractéristique des entreprises ou des secteurs économiques en général. Néanmoins, cela a été mis en lumière dans les travaux récents sur les *clusters*.

Certaines recherches ont aussi mis en relief le rôle du développement du capital humain dans la formation des *clusters*. La thèse de Richard Florida (2002, 2004, 2005) sur les villes créatives focalise sur l'attraction et la rétention de talent. Fondamentalement, la théorie de Florida de même que les théories sur les *clusters* et les districts industriels avancent la perspective suivante :

- La densité (ou la proximité) et la diversité des talents contribuent à l'augmentation du volume des connaissances et à la rapidité de leur mise en circulation;
- Ces modalités contribuent à l'innovation et à l'emploi; les travaux de Florida et Stolarick démontrent que cela se traduit en des emplois de meilleure qualité (meilleurs salaires et augmentation du pourcentage de travailleurs dans le secteur créatif : professionnels de la technologie, des arts et de la culture (PTAC), cadres, mais aussi éducateurs et formateurs);
- L'innovation stimule la création de nouvelles entreprises.

Dans ce contexte, certains auteurs ont insisté sur l'importance des établissements postsecondaires, des centres de recherche et autres établissements d'enseignement dans le développement des connaissances et leur circulation accélérée. Certaines recherches ont analysé le rôle des établissements post-secondaires dans les *clusters* et dans le développement économique des villes ou des régions, et l'on a observé que c'est principalement dans les *clusters* à incidence scientifique ou technologique que ces établissements jouent un rôle prépondérant.

La thèse des villes créatives a suscité de nombreux débats; cependant, des discussions ont porté sur le caractère vague du concept et sur la difficulté de mesurer le talent : plusieurs auteurs pensent que le concept de talent n'ajoute pas grand-chose à l'analyse du capital humain. Certains ont évoqué l'impact de la thèse des villes créatives sur les travailleurs moins doués, et d'autres considèrent que cette thèse s'avère une justification pour étendre les privilèges déjà consentis aux personnes privilégiées pourvues de talent, puisque cela tend à conduire les villes à offrir des agréments recherchés par les professionnels plutôt que des équipements dont la classe ouvrière a besoin. Une autre critique de la thèse des villes créatives résiderait dans le paradoxe de la poule et de l'œuf : est-ce que l'offre de travail dans une ville attire le talent et le capital humain, ou est-ce le talent qui stimule la croissance, comme le mentionne Florida? Au fil des ans, la question elle-même a été remise en cause. Se pourrait-il que les deux phénomènes se produisent simultanément dans les endroits qui connaissent le succès, comme cela a été proposé dans la réponse de Florida (2004) à ces critiques.

Parmi les autres enjeux soumis à la controverse, de nombreux chercheurs et autres stratégies politiques se demandent comment encourager la densité et la diversité du capital humain ou du talent, si tant est que densité et diversité sont sources de compétitivité et de croissance. C'est ici qu'interviennent la gouvernance et les collectivités : plusieurs pensent que les formes de gouvernance conjointe, associant un ensemble d'acteurs sociaux, d'entreprises, de syndicats, d'organismes de recherche et développement et d'établissements d'enseignement, ainsi que les institutions de l'art et de la culture, selon Florida, favorisent la densité et la diversité du capital

humain, grâce à la participation de cette diversité d'acteurs sociaux, stimulant ainsi l'innovation et l'emploi.

Nous allons maintenant orienter notre analyse vers les enjeux de la gouvernance. En fait, puisque nombre d'organisations des secteurs privé et public — dont les organismes gouvernementaux de développement industriel ou régional — s'intéressent au développement de mécanismes de gouvernance afin de déployer des *clusters*, les processus de gouvernance sont considérés comme déterminants à titre de fondement institutionnel pour la création des *clusters*; de ce fait, ces mécanismes sont de plus en plus présents dans les théories sur les *clusters*. Comme nous l'avons vu précédemment, une diversité d'acteurs sont appelés à participer aux *clusters*, et certains auteurs considèrent qu'une diversité d'acteurs permet de promouvoir une meilleure performance et favoriser l'innovation. Ces acteurs, qui interviennent dans les processus de gouvernance, assument un rôle prépondérant dans le développement des flux d'information et dans le transfert des connaissances.

2. Gouvernance et *clusters*

De nos jours, la gouvernance est une notion bien établie dans le vocabulaire des sciences sociales et aussi dans l'analyse du développement local des grappes industrielles. L'intérêt porté à la gouvernance s'explique par l'évocation de cette notion dans les approches adoptées récemment qui prennent en considération l'importance de la collectivité locale à titre d'agent de développement et de changement dans nos sociétés. Ces approches contribuent à dessiner de nouvelles formes d'action publique (Jouve, 1995). En effet, depuis la crise du fordisme et la recomposition des nations modernes, comme en traitent certains auteurs tels que Jouve (1995), la communauté locale a été de plus en plus appelée à contribuer au développement économique. Eu égard à l'échec de certains modes de régulation, de nouvelles approches de l'action publique furent adoptées³ et la gouvernance basée sur les interactions entre une diversité d'agents semble constituer une réponse pertinente (Fontan, Klein et Tremblay, 2005a, 2005b), plus particulièrement dans le contexte du développement des *clusters*.

Dans les travaux sur les *clusters*, les processus de gouvernance sont vus comme les fondements institutionnels du développement des *clusters* et ils sont à la base de la théorisation sur les *clusters*. Les modalités et processus de gouvernance sont perçus comme autant de sources des flux informationnels, l'espace où les agents publics et privés sont amenés à se rencontrer pour soutenir le développement des *clusters*, mettant ainsi en œuvre la proximité organisationnelle des acteurs en vue du développement des connaissances. Comme nous le verrons plus loin, il existe plusieurs formes de gouvernance, mais la gouvernance exercée en partenariat ou conjointement semble s'avérer la plus prometteuse eu égard au développement des compétences et du capital humain. En effet, le fait de rassembler une pluralité d'acteurs permettrait d'avoir accès à une base de connaissance plus diversifiée, ce qui permettrait d'engager un processus d'apprentissage plus riche et plus innovant.

Cette partie est formée de deux sections. La première section propose une définition et quelques considérations à portée générale sur le concept de gouvernance. La seconde section formule une typologie dont on pense qu'elle s'avérera utile dans l'analyse des facteurs de performance des *clusters*, étant donné que cette typologie souligne les éléments ayant trait à la nature des

³ Par action publique, l'on entend la facilitation, la planification, le financement ou d'autres types d'opérations conformes à un intérêt collectif; maints travaux en témoignent (Jouve, 1995; Grossetti et Bès, 2001).

politiques et du soutien publics, incluant les ressources collectives afférentes aux enjeux des *clusters*. Il va sans dire que cette partie n'entend pas faire une présentation complète du concept de gouvernance. Son but consiste plutôt à souligner quelques éléments pertinents dans le cadre de l'analyse de la politique des *clusters*.

2. 1 Origine du concept

Bien qu'ayant été récemment réintroduit dans les disciplines des sciences humaines, le concept de gouvernance a été utilisé pour la première fois par l'économiste américain Ronald Coase (1937) et plus tard précisé par Oliver Williamson (1975). La notion de gouvernance fut ensuite élargie et adoptée sous différentes acceptions. Aujourd'hui, elle fait partie de la famille des concepts de partenariat et de concertation, concepts qui furent introduits dans les sciences régionales au cours des dernières décennies.

Pour nous aider à définir la gouvernance, nous avons pris la liberté d'emprunter la définition proposée par Le Galès (1995), qui renvoie à la capacité d'intégrer, de modérer les intérêts locaux, les organismes et les groupes sociaux et d'autre part, à la possibilité de les représenter de façon externe, de développer des stratégies relativement unifiées en fonction du marché, de l'État, des autres villes et des autres niveaux de gouvernement.

Cette construction collective n'élimine pas les possibles divergences d'intérêt entre les acteurs, c'est pourquoi elle se rapporte aux types d'actions permettant aux acteurs d'atteindre des objectifs communs au moyen de compromis. La gouvernance compte sur les efforts consentis pour trouver un consensus et elle crée la possibilité d'entreprendre des actions dans un environnement où l'incertitude règne parfois.

La gouvernance est également multidimensionnelle au sens où son champ d'intervention peut couvrir une grande portée de références spatiales. En effet, on peut parler de gouvernance locale (Stone, 1989), de gouvernance métropolitaine (Bassand, 1997), de gouvernance régionale (Balme, 1996), de gouvernance nationale et même de gouvernance internationale (de Alcantara, 1998; Valskakis, 1998). Ces dimensions ne sont pas exclusives et s'étendent au-delà du contexte dans lequel elles ont d'abord émergé. Ainsi, un enjeu qui à priori paraît de nature locale peut entraîner des répercussions nationales ou mêmes internationales, et les acteurs se voient agir à différents niveaux.

La gouvernance adopte aussi un caractère multiforme. Elle peut agréger une variété d'acteurs d'origines variées. Dans les faits, les mécanismes de gouvernance peuvent être le résultat de sociétés privées (compagnies, associations, syndicats, etc.), d'organismes parapublics (par exemple les sociétés de développement) ou d'organismes publics (ministères ou autres organismes). Ces mécanismes peuvent aussi incorporer l'action d'individus agissant en leur propre nom. Des trajectoires précises ne peuvent être présumées uniquement en fonction du type d'acteurs mis en jeu. En fait, les acteurs privés peuvent adhérer à des actions d'intérêt général, et l'inverse peut également se produire. Alors que c'est l'action gouvernementale qui vient spontanément à l'esprit lorsqu'on évoque le concept de gouvernance, celui-ci recouvre en fait une vision beaucoup plus large, bien au-delà des plates-formes gouvernementales ou spatiales (Le Galès, 1995).

D'après Allemand (2000), la gouvernance peut recouvrir deux dimensions. En effet, pour certains, la gouvernance contribue à la démocratisation du fonctionnement gouvernemental et ouvre ainsi un champ à des initiatives et à de nouvelles mobilisations citoyennes. Pour d'autres,

cela signifie d'abord et avant tout une revalorisation du rôle des acteurs économiques et une réévaluation de l'intervention gouvernementale.

2.2 Typologie de la gouvernance

Les différents acteurs participant à la gouvernance (acteurs privés, associatifs et institutionnels) acquièrent la capacité de mettre en commun ressources, savoir-faire et buts (Stoker, 1995) afin de fournir une réaction sociale à une situation donnée. Pecqueur (2001) fait remarquer que la gouvernance peut être caractérisée par les principaux acteurs de la coordination territoriale ou par ceux d'un *cluster*. Il nous propose une typologie en trois catégories que nous trouvons utiles pour l'analyse des *clusters*.

La *gouvernance privée* constitue la première catégorie. Cette expression se rapporte à des situations dans lesquelles une organisation constitue l'acteur clé sur le territoire ou dans le *cluster*. Cet acteur sera une entreprise privée ou une société d'état (entreprise gouvernementale), ou un groupe de sociétés privées appartenant à une association formelle ayant des objectifs définis en fonction des préoccupations de ses membres (association sectorielle, chambre de commerce et ainsi de suite); Pecqueur la désigne sous le terme de *gouvernance collective privée*.

La seconde catégorie inclut la *gouvernance institutionnelle*. Cette catégorie peut s'assimiler à une ou plusieurs institutions à titre d'intervenant principal. Les acteurs peuvent appartenir à la sphère gouvernementale (par exemple, des ministères) ou au milieu public au sens plus large, par exemple, un ou des centres de recherche, des universités ou même des associations parapubliques, professionnelles ou syndicales, qui agissent entre autres sur les préoccupations concernant l'espace, l'emploi, l'innovation.

La troisième catégorie est la *gouvernance en partenariat* ou la *gouvernance conjointe*. Cette catégorie apparaît lorsque les acteurs privés et (habituellement) les organismes publics coopèrent et se constituent mutuellement à titre d'acteurs prépondérants du territoire ou du *cluster*. Cette forme de gouvernance peut s'avérer plus complexe, car elle peut agréger un groupe d'acteurs au service d'objectifs individuels parfois divergents. Habituellement, la situation s'avère plus exigeante, car elle nécessite concessions et compromis chez les participants.

On doit ajouter que ces catégories ne sont pas exclusives. En effet, la gouvernance est reconnue comme un processus dynamique. Ainsi, sous-jacentes aux visions de la gouvernance, on trouve des acteurs prépondérants auxquels peuvent se greffer des organisations, ce qui transforme le profil de la gouvernance de la première à la troisième catégorie. De plus, les acteurs à l'origine d'un processus de gouvernance particulier peuvent être remplacés : ils peuvent devoir céder leur place à d'autres, être laissés de côté ou même carrément délogés. En effet, même les objectifs de base du processus de gouvernance peuvent subir des changements. Ces changements peuvent résulter de stimuli issus de l'environnement, ce qui entraîne habituellement une certaine forme d'innovation, innovation de nature sociale (Fontan, Klein et Tremblay, 2004, 2004a).

Après avoir abordé la question de la gouvernance dans le contexte des grappes industrielles, nous allons maintenant nous tourner vers la notion de proximité, qui a occupé une place majeure dans les analyses. En effet, l'idée derrière le concept de *cluster* est fondée en grande partie sur le concept de proximité, et c'est pourquoi nous nous penchons sur ce concept dans la section suivante.

3. Proximité et questions de grappes industrielles

L'expression « la proximité importe » est fréquemment citée comme fondatrice du concept et des écrits sur les *clusters* (« proximity matters » selon les termes de Gertler et Wolfe, 2005; voir aussi Pecqueur, 1996; Amin et Thrift, 1992). Depuis les années 1980, l'on a noté davantage d'intérêt pour la proximité et ses effets potentiels sur l'innovation ainsi que sur le développement de l'espace économique et sa structuration. Des auteurs comme Brusco (1994), Becattini (1991) et Garofoli (1985) insistent sur l'importance de la proximité géographique pour le succès et le développement des espaces caractérisés comme des districts industriels marshalliens, comme nous l'avons vu précédemment. Divers auteurs, y compris Piore et Sabel (1984, 1989), ainsi que Benko et Lipietz (1992), ont également souligné l'importance des districts industriels et de la proximité comme source d'innovation et comme socle du développement des régions gagnantes, comme les ont nommées Benko et Lipietz (1992).

Cependant, l'effet de la proximité sur le développement fut contesté ces dernières années, alors que les théories sur les *clusters* étaient remises en question. Plusieurs auteurs reconnaissent l'importance des compromis non formalisés entre les acteurs (Salais et Storper, 1993), de la densité institutionnelle (Amin et Thrift, 1992) et des liens université-entreprise (Grossetti et Bès, 2001; Klein, Manzagol, Tremblay et Rousseau, 2005) eu égard aux trajectoires différenciées des milieux locaux dans le contexte d'une économie fortement mondialisée. Storper (1997) soumet même l'hypothèse d'une nouvelle configuration gagnante pour le troisième millénaire — une configuration basée sur l'innovation, les organismes et le territoire. Pouvons-nous par conséquent conclure que la simple concentration des acteurs, associée à la proximité physique, doit constituer les principales bases de l'action stratégique au niveau local? Rien ne saurait être moins certain, d'après Markusen (2000). Comme d'autres auteurs, il suggère que, malgré l'importance des relations entre les différents acteurs (entreprises, décideurs, producteurs technologiques), ces relations ne résultent pas exclusivement de la proximité des différents acteurs les uns par rapport aux autres. En d'autres termes, le simple fait de cohabiter sur le même territoire n'est pas une condition suffisante pour que les différents acteurs entretiennent des relations, comme cela est mentionné dans un ouvrage récent sur les *clusters* de Montréal (Tremblay, Chevrier et Rousseau, 2004; Tremblay et Rousseau, 2005a, 2005b, 2005c; Tremblay, Klein, Fontan et Rousseau, 2003). De plus, les acteurs peuvent développer des relations de proximité sans cohabitation sur le même territoire. Cette constatation pose la question de l'échelle du local : sur quelle échelle la notion locale est-elle évoquée par les acteurs lorsque ceux-ci caractérisent le réseau de leurs relations de proximité?

Le concept de la proximité locale est un indicateur clé lorsqu'il s'agit de déterminer ce que les acteurs socio-économiques entendent par espace local ou *cluster* local.

Si la proximité physique n'apparaît pas automatiquement comme facteur d'influence sur un secteur ou sur la capacité d'innovation d'une entreprise, l'on convient de plus en plus que l'accès aux réseaux d'information et les interactions personnelles s'avèrent des éléments prépondérants lorsqu'une société entreprend de développer des innovations (Tremblay, Chevrier, et Rousseau, 2004; Julien, 2005). En d'autres termes, bien que le facteur de la cohabitation physique avec d'autres entreprises soit apparemment d'une importance moindre qu'on le pensait au début, ce facteur peut tout de même influencer la capacité de l'entreprise à innover si l'on y associe une proximité relationnelle ou organisationnelle. Les aspects sociaux, cognitifs et communicationnels dans un territoire sont envisagés par les entrepreneurs comme étant prédominants pour expliquer le processus d'innovation au sein des entreprises appartenant au secteur (Fontan, Klein et Tremblay, 2004; Julien, 2005).

Le territoire fut longtemps perçu comme un espace géographique neutre. Les entreprises sont situées les unes près des autres, mais leur proximité en elle-même n'aurait que peu d'influence sur leur capacité d'innovation. Cependant, le territoire est maintenant de plus en plus fréquemment perçu comme un environnement géographique déterminant lorsqu'on reconnaît l'importance de ses ressources — par exemple, une main d'œuvre et un climat propice aux communications — à titre d'influence positive sur le développement des entreprises. L'environnement géographique est le résultat de ce que la population, les organismes, les associations et les institutions qui l'occupent en ont fait. La distance, en termes quantitatifs, est supplantée par la qualité proximale des ressources qui sont disponibles aux entrepreneurs.

4. Universités et collaboration avec l'entreprise dans le contexte des *clusters* : quelques observations empiriques

Dans l'ère fordiste, les entreprises internalisaient leurs activités de recherche. Avec la crise du fordisme, elles ont eu tendance à les externaliser, tout comme elles l'ont fait avec ces fonctions qui ne sont pas au cœur de leur savoir-faire technique, ce qui a donné lieu aux partenariats entre les universités et l'industrie. De plus, les relations entre ces deux acteurs sont de plus en plus encouragées par l'État et par divers organismes gouvernementaux qui y contribuent indirectement en facilitant les *clusters* et directement grâce au financement. À trois, l'université, l'industrie et l'acteur public constituent les composants de ce que certains auteurs ont désigné sous le nom de systèmes nationaux d'innovation (Lundvall, 1992) de sorte que les liens entre les universités et les autres acteurs se sont amplifiés, particulièrement dans les secteurs à incidence scientifique (Klein et collab., 2004).

Cependant, le concept de système national d'innovation ne parvient pas à expliquer les différenciations interrégionales au sein des nations. Dans le contexte de la mondialisation (Mazagol, 2003) et de l'intensification de l'attitude concurrentielle adoptée par les régions du monde et les métropoles, les systèmes nationaux dépendent fortement des interrelations entre industrie et universités, comme l'ont démontré maints auteurs (Grossetti et Losego, 2003). Dans ce contexte, Braczyk, Cooke et Heindenreich (1998, réédité en 2003) ont formulé le concept des systèmes régionaux d'innovation, et d'autres ont énoncé le concept de systèmes locaux d'innovation; dans les deux cas, les relations université-entreprises ont été évoquées et associées au contexte des grappes industrielles locales. Cette approche vise à repérer les facteurs territoriaux qui jouent un rôle, sur le plan local, dans les interrelations industrie-science, cette dernière étant perçue comme constituant un actif intangible majeur dans le succès des entreprises de haute technologie et celui des régions hôtes⁴. Les institutions dans lesquelles on réalise de la recherche, et en particulier les universités ainsi que les établissements d'enseignement supérieur, sont ainsi reconnues comme d'importants facteurs de localisation pour les entreprises œuvrant dans la nouvelle économie.

L'ouvrage récent de Corona, Doutriaux et Mia (2006), *Building Knowledge Regions in North America: Emerging Technology Innovation Pole*, analyse les *clusters* technologiques en émergence aux États-Unis, au Canada et au Mexique. Les auteurs ont étudié les différentes régions sur une période de 25 ans et ils analysent l'utilité des parcs scientifiques, des incubateurs d'entreprises et des *clusters*. On reconnaît évidemment les différences substantielles qui existent entre ces trois pays, mais l'aperçu général offert dans cet ouvrage révèle que les régions dotées d'une solide base industrielle n'ont pas besoin d'incubateurs technologiques formels ou de

⁴ Pour une série d'études théoriques et empiriques sur le concept de l'innovation régionale au Canada, voir Holbrook et Wolfe (2002).

grappes industrielles pour se développer, mais que les régions dotées d'une base industrielle intermédiaire ou d'un niveau de recherche scientifique moyen ont avantage à mettre en place localement des partenariats université-gouvernement-industrie pour évoluer vers des *clusters* innovants ou des régions innovatrices. Dans ce contexte, le rôle des universités est mis en valeur.

Cependant, les observations empiriques n'ont pas toujours complètement appuyé ces relations université-industrie, et il semble que l'importance de ces relations dépende du type de secteur concerné (secteurs à incidence scientifique comme la biotechnologie, ou secteurs d'innovation plus analytiques comme les multimédias ou les technologies de l'information⁵). Ainsi, certaines recherches empiriques (Boschma et ter Wal, 2006; Giuliani, 2006) ont souligné la diversité ou l'hétérogénéité des réalisations novatrices observées dans divers *clusters*. À partir d'études de cas en Asie du Sud et en Amérique Latine, Schmitz (2000) a démontré que la coopération inter-acteurs tend à s'avérer sélective. L'auteur rapporte que les entreprises qui collaborent ont tendance à afficher de meilleures performances, qu'il y a augmentation de la coopération verticale plutôt que de la coopération horizontale, et que la coopération verticale s'intensifie lorsque des améliorations substantielles de la qualité et de la rapidité sont requises et qu'elle s'amointrit par la suite; la coopération avec les institutions du savoir, comme les universités, s'accroît et s'affaiblit proportionnellement. Ron Boschma et Anne ter Wal étudient le cas d'un district de la chaussure dans le sud de l'Italie et montrent comment les réseaux locaux de connaissance peuvent s'avérer très faibles et inégalement distribués entre les entreprises locales ; les universités assument un rôle très limité dans ces secteurs mais les entreprises non locales peuvent s'avérer influentes. Ces auteurs montrent que la co-location ne suffit pas. Giuliani (2006) étudie les *clusters* en Italie et au Chili et démontre comment la performance des entreprises paraît irrégulière et dépend plus de leurs capacités internes (base de connaissances) et que de leur aptitude à se raccorder au réseau local de connaissances. Les réseaux de connaissance en question peuvent inclure les universités, mais sans nécessairement s'y limiter.

De nombreux travaux soulignent le changement dans les contenus de la collaboration entre industrie et universités. Traditionnellement, l'industrie s'attendait de l'université qu'elle lui fournisse du personnel scientifique hautement qualifié, une main d'œuvre très compétente et les industries remplissaient la commande. Aujourd'hui, l'on s'attend plutôt à une relation plus intensive et porteuse de bénéfices immédiats. Ainsi, l'université est investie d'une nouvelle mission consistant à répondre aux besoins des entreprises, en particulier ces entreprises qui œuvrent dans les domaines des technologies avancées et qui participent à l'économie du savoir. Pour certains secteurs, l'université devient donc un facteur de localisation, mais pas pour tous, dans l'économie du savoir (Klein et collab., 2004; Tremblay, 2005e)⁶.

Dans le contexte d'une concurrence intensive impliquant les entreprises et les régions, les universités cherchent également à se positionner par rapport aux secteurs en croissance de l'économie et elles deviennent des acteurs du maintien de la position concurrentielle des entreprises dans ces secteurs. Largement stimulées par les organismes gouvernementaux de financement de la recherche, les universités ont œuvré à développer des relations plus consistantes avec l'industrie, au Canada comme ailleurs. Au Canada, la récente accélération du réseautage entre les entreprises doit beaucoup à l'appui du gouvernement (programme des Chaires de recherche du Canada, Fondation canadienne pour l'innovation) et à l'orientation des

⁵ Voir les différentes communications dans Wolfe et Lucas (2004).

⁶ Voir les diverses communications publiées dans Tremblay et Tremblay (2006) traitant des villes créatives et qui soulignent l'importance des personnels professionnels et créatifs formés à l'université. Ici, le lien université-industrie n'est pas aussi direct qu'il l'est dans les activités de recherche et développement; il existe néanmoins, mais de façon indirecte.

programmes de financement fondés sur la collaboration avec l'industrie. Les universités se sont clairement mobilisées autour de ces objectifs, les leaders de la recherche se tournant vers les entrepreneurs afin de multiplier accords et partenariats. Le but de ces partenariats est d'une part l'accès des entreprises à la recherche de pointe et à un personnel spécialisé dans les technologies avancées, et d'autre part le financement accru des universités. Ce sont là les nouveaux termes du partenariat université-industrie recherché par les collectivités socio-économiques, les institutions publiques ainsi que les industries et entreprises elles-mêmes (Klein et collab., 2004; Tremblay et Tremblay, 2006).

Mobilisées par ces mêmes changements qui ont mené les acteurs socio-économiques à favoriser une mise en réseau plus rapprochée et le maillage entre l'industrie et les universités — c'est-à-dire des changements en rapport avec la transition vers la nouvelle économie, les universités et les établissements d'études supérieures, fermement soutenus par les organismes gouvernementaux et en particulier le gouvernement fédéral, ont cherché à collaborer avec les secteurs de production⁷. Ceci n'est pas tout à fait nouveau puisque depuis le début des années 1980, le Forum université-entreprises, un organisme pancanadien bipartite, a produit deux rapports sur ce thème (Maxwell, 1984).

Selon les études du Forum université-entreprises, bien que le dynamisme industriel se fonde sur une solide base scientifique, le Canada consacrait seulement 1,5 % de son PIB à la recherche et au développement, et la fertilisation croisée n'était pas assez riche pour que s'effectue un transfert massif des découvertes des laboratoires universitaires vers les marchés. La collaboration université-entreprises apparaissait comme une nécessité et une source de bénéfices mutuels, c'est-à-dire un élan vers une recherche mieux ciblée et financée pour les universités, le placement des diplômés, pour les entreprises, la formation du personnel, l'accès aux compétences et aux lucratifs secteurs scientifiques. Les *clusters* et les technopôles (l'expérience du Research Triangle Park en Caroline du Nord et Ottawa-Kanata en Ontario y sont explicitement évoqués) furent reconnus comme les meilleurs outils d'enrichissement mutuel, qui laissent entrevoir la promesse d'une productivité accrue et de l'amélioration de la compétitivité. Il était donc nécessaire de créer des conditions aptes à neutraliser les obstacles traditionnels entre ces deux environnements très différents, c'est-à-dire le conflit d'orientation (recherche fondamentale contre recherche appliquée), la propriété intellectuelle (publications et brevets) et le contrôle des projets.

La réorientation des conseils fédéraux⁸ s'est inscrite dans cette orientation. En tant qu'organismes principaux de financement des recherches universitaires, ils ont favorisé une plus grande collaboration et davantage de partenariats dans le but explicite de contribuer à une interaction renforcée entre les universités et le secteur des affaires. Le maillage fut systématiquement encouragé et le gouvernement fédéral, de même que les contreparties provinciales, ont cherché à stimuler la création d'emplois au moyen des retombées de la recherche et du développement.

Ainsi, au niveau fédéral, le budget annuel du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) a augmenté de 100 millions de dollars à 800 millions de dollars (dollars courants) en 25 ans. Outre les subventions de recherche indépendante destinées aux professeurs et les bourses étudiantes (les cibles principales dès l'origine), les programmes à

⁷ Les quatre paragraphes qui suivent reprennent des parties de Klein et collab. (2004).

⁸ Le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), le Conseil de recherches médicales du Canada, remplacé aujourd'hui par 13 Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), et le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH).

orientation spécifique devinrent de plus en plus importants : les programmes de bourses de recherche industrielle, les programmes coopératifs de recherche et développement (dont les coûts sont partiellement pris en charge par le CRSNG), les programmes de réseautage, les programmes de projets stratégiques, les programmes des chaires de recherche industrielle (financés par les entreprises recevant en contrepartie des déductions d'impôt). En plus d'encourager les partenariats, le gouvernement fédéral a également donné une impulsion en finançant 1 000 Chaires de recherche du Canada dans des universités canadiennes, auxquelles s'ajoutent de substantielles subventions de la Fondation canadienne pour l'innovation. Dans ce dernier cas, les partenariats université-entreprises sont fermement soutenus. Le CRSNG a également fourni des incitatifs pour faciliter la commercialisation des résultats de la recherche et pour favoriser la collaboration université-industrie.

Les gouvernements provinciaux ont adopté la même approche que le gouvernement fédéral. Au Québec par exemple, en plus d'une réorientation graduelle des principaux organismes de financement en faveur de l'action concertée et des partenariats, le gouvernement provincial a lancé le programme *Valorisation-Recherche Québec* (VRQ) destiné à encourager les universités à créer des organismes de transferts technologiques et de commercialisation des résultats de la recherche. Il s'agissait d'encourager les universités à se regrouper pour former une masse critique suffisante pour financer la commercialisation de la recherche effectuée en institution et pour développer des liens plus serrés avec les entreprises. Dans le sillage de ce programme, les universités québécoises ont créé des entreprises spécialisées dans la valorisation la recherche et les découvertes scientifiques. Cette entreprise universitaire pour valoriser et commercialiser les résultats de la recherche allait de pair avec un changement de la culture institutionnelle comme en font foi les expériences de partenariat avec les sociétés privées. Klein et collab. (2004) soulignent quelques exemples issus de l'implication de l'Université de Montréal et de l'Université du Québec dans l'interrelation entre la science et l'industrie pour illustrer ce changement; d'autres auteurs ont noté des développements similaires dans les universités canadiennes, américaines et européennes (voir divers articles dans Wolfe et Lucas, 2004; Wolfe, David et Lucas, 2005; Doeringer et Terkla, 1995).

D'autres travaux ont porté sur les impacts des *clusters* dans divers pays, comme ceux de Castellaci (2005) ou encore Beaudry et Beschi (2003) qui analysent les relations entre les systèmes d'innovation nationaux et sectoriels, une question qui semble s'être imposée dans les débats ces dernières années. Le travail de Castellaci examine la situation de 22 industries dans 10 pays européens et retient qu'afin de parvenir au statut de leaders industriels, les systèmes sectoriels d'innovation doivent être soutenus par leurs systèmes nationaux et interagir avec ces derniers. Chadwick et collab. (2003) de même que Lawton Smith et collab. (2003) ont examiné le cas d'Oxford (Angleterre) et ont souligné le rôle de l'université dans le développement de l'économie régionale. Certains de ces travaux ont également établi des comparaisons avec Grenoble, en France (Lawton Smith, 2003).

Le Carnegie Mellon Center for Economic Development a récemment publié un rapport sur le développement des universités et des *clusters* en fondant ses données sur l'analyse de huit cas d'universités particulièrement actives dans ce type d'interaction avec les entreprises. Ce rapport tient pour acquis que les universités constituent des atouts majeurs dans le développement économique régional; ces études de cas n'ont pas été choisies en fonction des dépenses en matière de recherche et développement, mais selon la recherche et des contributions aux économies régionales (Carnegie Mellon Center for Economic Development, 2004 : 105). Le rapport présente les contributions des huit universités et s'applique à expliquer comment les universités ont un impact sur l'économie des régions. Alors que le rapport s'avère de nature descriptive, tous les huit cas soulignent l'importance des rapports et des interactions entre les

sociétés et les secteurs public et privé, et les auteurs estiment que ces interactions sont très fortement ancrées dans les régions.

Plusieurs autres études de cas empiriques décrivant des *clusters* sont présentées par le Competitiveness Institute dans sa base de données sur les *clusters*. Parmi ces études, certaines concernent principalement la dimension éducation-recherche-université, comme c'est le cas du *cluster* de Monterey en Californie⁹. Le comté de Monterey dispose d'une grande concentration d'établissements d'enseignement post-secondaires et d'instituts de recherche, parmi lesquels on trouve des écoles de langues et des programmes scientifiques marins et océanographiques. Tout cet assemblage attire les étudiants et autres professionnels dans la région, de sorte que la combinaison de collèges, d'universités et de programmes à vocation professionnelle est envisagée comme un *cluster* important, en forte croissance, bien qu'il s'avère de taille relativement modeste. De nombreux autres *clusters* se retrouvent dans la base de données, mais tous n'entretiennent pas de liens explicites avec un environnement collégial ou universitaire¹⁰.

Toutefois, dans les cas où les liens et les interactions avec l'université sont soulignés pour l'importance que ces liens revêtent, il apparaît que cela opère de façon indirecte par le truchement de personnels qualifiés et parfois, dans des *clusters* donnés, d'une façon plus directe par les interactions explicites entre un département et le personnel universitaires, et les entreprises. Le cas de la Cité Multimédia de Montréal, par exemple, montre combien certains programmes universitaires s'avèrent essentiels au développement des ressources humaines spécialisées qui, en retour, développent l'innovation et créent de nouvelles entreprises appartenant au secteur. Cette autre étude de cas montre également que certains centres de recherche, associés aux universités s'occupant de technologies de l'information ou de mathématiques, ont été à l'origine des premières entreprises dans ce secteur à Montréal et probablement aussi des maillages subséquents autour de ces entreprises (Tremblay, 2003; Tremblay et collab., 2002, 2004).

Bien que le lien avec le développement des connaissances ou le capital humain soit toujours réel, l'importance et l'impact du capital humain sur la performance et l'innovation peuvent varier considérablement d'un *cluster* à l'autre. Certaines grappes industrielles plus traditionnelles (cuir, vêtements, etc.) entretiennent des liens moins suivis avec les établissements d'enseignement. D'autres secteurs à incidence scientifique plus marquée (la biotechnologie par exemple) entretiennent dans de nombreux cas des liens et des échanges plus directs avec les collèges et les universités.

5. Communautés de pratique

Eu égard au développement du savoir et des connaissances, les communautés de pratique ont suscité de l'intérêt ces dernières années. Pour clôturer ce texte, nous présentons d'abord une définition du concept de communauté de pratique et la portée de ce concept; nous effectuons un rappel des caractéristiques retenues par d'autres chercheurs à titre de conditions de succès pour le déploiement des communautés de pratique. Finalement, nous synthétisons les notions évoquées et proposons des pistes de recherche pour les communautés de pratique dans l'environnement des *clusters*.

⁹ *The Cluster Initiative Database* [en ligne], Barcelone, The Competitiveness Institute <http://www.competitiveness.org/cid/> (page visitée le 22 février 2007).

¹⁰ Voir la liste complète du Competitiveness Institute à cette adresse : <http://www.competitiveness.org/cid/cilist>.

5.1 Définition

L'expression communauté de pratique fut d'abord utilisée par Lave and Wenger (1991). Depuis, plusieurs visions et autant de définitions furent proposées, mais la plupart retiennent l'importance du partage d'information en petit groupe, de la valeur de l'apprentissage informel aussi bien dans un groupe que dans une organisation dans son ensemble. Comme on a pu le constater, la référence de ce concept à l'apprentissage informel s'apparente à la notion d'apprentissage dans l'environnement d'un *cluster*, sauf qu'on l'a analysé plus fréquemment dans l'entreprise ou dans les réseaux de petite envergure (Bourhis et Tremblay, 2004). Quelques définitions des communautés de pratique sont énoncées dans Mitchell (2002) :

- « Les communautés de pratique sont des groupes de personnes partageant une préoccupation commune, des problématiques ou une passion pour un sujet, et qui approfondissent leurs savoirs et leur expertise dans ce domaine en entretenant des interactions de façon continue » (Wenger, McDermott et Snyder, 2002 : 4; cité dans Mitchell, 2002 : 12) (traduction libre);
- « Groupe dont les membres s'engagent régulièrement dans le partage et l'apprentissage autour de leurs intérêts communs » (Lesser et Stork, 2001 : 831; cité dans Mitchell, 2002 : 12) (traduction libre).

Wenger, McDermott et Snyder définissent ainsi les communautés de pratique en insistant particulièrement sur les participants qui :

Ne travaillent pas nécessairement ensemble chaque jour, mais qui se rencontrent parce qu'ils valorisent leurs interactions. Dès qu'ils peuvent se consacrer du temps, ils partagent information, intuitions et conseils. Ils s'aident mutuellement à résoudre des problèmes. Ils discutent de leurs sentiments, de leurs aspirations et de leurs besoins. Ils explorent des enjeux communs et des idées et ils s'aident à tester leurs idées les uns pour les autres. Ils peuvent créer des outils, des normes, des designs génériques, des manuels et autres documents — ou simplement une compréhension partagée. Néanmoins, ils accumulent des connaissances, ils deviennent liés de façon non formelle en vertu de la valeur accordée au fait qu'ils apprennent ensemble. Cette valeur ne se limite pas à son utilité dans l'environnement du travail. Elle se cumule en la satisfaction personnelle de connaître des collègues qui se comprennent mutuellement et d'appartenir à un groupe de personnes intéressantes. Avec le temps, le groupe élabore une perspective originale sur leur sujet d'intérêt ainsi qu'un corpus commun de connaissances, de pratiques et d'approches. Ils entretiennent également des relations personnelles et des façons permanentes d'interagir. Ils peuvent même mettre au point un sens identitaire partagé. Ils forment ainsi une communauté de pratique (Mitchell, 2002 :4-5; traduction libre).

Voyons maintenant quelques autres définitions qui permettent de distinguer les types de communautés de pratique et qui peuvent susciter des questions évoquant les conditions présidant à leur réussite :

- Groupes de personnes reliées dans une expertise partagée et une passion pour une entreprise conjointe (Wenger et Snyder 2000 : 139);

- Réseaux et *clusters* informels d'employés travaillant ensemble à partager leurs savoirs, à résoudre des problèmes communs et à échanger leurs visions, leurs histoires et frustrations (Lesser et Prusak, dans Lesser et collab., 2000 : 831; cité dans Mitchell, 2002 : 11-12).

Dans cette dernière définition, nous retrouvons les éléments de partage du savoir présentes dans les définitions des *clusters*. Il faut néanmoins souligner que ces communautés de pratique ne sont que de simples équipes œuvrant dans un milieu de travail. On les conçoit comme des groupes entretenant une mission commune, œuvrant à une tâche commune et qui doivent livrer un produit issu d'échanges et de partage régulier d'information au sein des groupes; c'est ainsi que McDermott (1999) définit les communautés de pratique. Les équipes de travail, par contre, ont habituellement un but et un cadre prédéterminés, et même des tâches très clairement définies, et leurs activités se concentrent généralement sur leurs tâches de travail accomplies durant les heures de travail. Il arrive souvent que les équipes de travail se désintègrent après que l'objectif poursuivi soit atteint, mais dans le secteur manufacturier, ils demeurent fréquemment ensemble pour assumer collectivement des tâches de nature générale (Tremblay et Rolland, 1998). De plus, les équipes de travail s'avèrent souvent caractérisées par une division du travail très nette, alors que les communautés de pratique exigent de la coopération entre les membres. Les communautés de pratique viseraient des objectifs plus larges et définis avec moins de précision, ils n'auraient pas de cadre ou d'échéancier spécifique pour l'atteinte de leurs objectifs variés (au contraire des tâches de travail), et il ne serait pas rare que leur durée soit souvent indéterminée. Dans cette perspective, les communautés de pratique peuvent certainement être envisagées à titre de formule organisationnelle susceptible de servir le développement de l'apprentissage et du capital humain dans le contexte des *clusters*.

5.2 Les conditions du travail collectif et du développement du savoir

Comme il a été amplement mentionné dans la littérature du travail et des communautés de pratique, travailler en équipe requiert des prérequis, et en premier lieu la confiance au sein du groupe. Cet élément est encore plus important lorsqu'il est question de communautés de pratique où l'on s'attend au partage de connaissances tacites, à la construction collective de nouvelles connaissances et éventuellement de nouveaux produits et services (McDermott, 1999, 2000; Wenger et Snyder, 2000; Adams et Freeman, 2000). C'est exactement à cause de cet élément de confiance que maints auteurs recommandent la formation de communautés de pratique à partir de groupes informels existants, parmi ceux qui partagent les mêmes valeurs et où la confiance est déjà établie. Cela s'avère parfois impossible en entreprise et c'est pourquoi les communautés de pratique sont souvent conçues sans tenir compte des groupes de travail informels déjà établis. Ceci représente un défi supplémentaire pour les communautés de pratique, c'est-à-dire lorsque la confiance entre les membres doit être édifée au sein de la communauté de pratique, et en effet, c'est un véritable défi dans le contexte du développement d'un *cluster*.

Parmi les autres prérequis souvent évoqués dans les travaux sur les communautés de pratique (et aussi dans ceux sur le travail en équipe), on retrouve l'importance du leader ou de l'animateur, l'intérêt et la motivation des individus pour le travail collaboratif et le soutien dispensé par l'organisation (Wenger, McDermott et Snyder, 2002; Tremblay, 2005a, 2005b, 2005c, 2005d).

Pour conclure, récapitulons comme suit les éléments importants soulignés dans la plupart des travaux sur les communautés de pratiques: le partage d'une préoccupation ou d'une problématique, l'interaction continue au sein du groupe, et le partage et l'apprentissage en continu. Il est incontestable que ces éléments peuvent être considérés comme les microfondations de la dynamique du *cluster*, bien qu'à notre connaissance aucun auteur n'ait encore produit une analyse des *clusters* à titre de communautés de pratique. À notre avis, il pourrait s'avérer utile de

poursuivre dans cette direction, car nous considérons ce concept particulièrement prometteur pour une analyse plus approfondie des interactions au sein des *clusters* et, de ce fait, un meilleur soutien à leur développement.

Nous avons couvert brièvement l'état des travaux sur les communautés de pratique qui sont pertinents à nos propos ici¹¹. En dernier lieu, nous concluons en présentant les zones grises comme nous les repérons dans la recherche, de même que les enjeux politiques connexes.

Conclusion

Dans ce texte, nous avons commencé par définir les concepts de districts industriels, de systèmes de production locaux, de milieux novateurs et de *clusters*, et nous avons examiné les liens entre ces concepts et le développement du capital humain ou l'apprentissage. Nous avons observé que les théories sur les districts industriels et les théories sur les *clusters* — ou grappes industrielles — soulignent l'importance des compétences et donc l'importance du développement du capital humain et de sa disponibilité. Bien que la théorie sur les *clusters* focalise plus sur les processus de gouvernance et d'innovation ou sur les critères de performance, il semble par ailleurs que les habiletés, les compétences ou le capital humain doivent être comptés au rang des facteurs qui contribuent à la performance de l'entreprise (voir le tableau 10.1).

Néanmoins, la dimension des ressources humaines ou des compétences constitue souvent une lacune identifiable dans la recherche sur les *clusters*. Il serait utile de combler ce fossé en répondant à quelques questions, dont celles-ci : quelle est la contribution des compétences spécifiques ou génériques dans le développement des *clusters* dans un secteur donné? L'accès à une réserve de travailleurs est-il un facteur important dans le développement d'un *cluster* et comment cela se manifeste-t-il dans la pratique? Les *clusters* se concrétisent-ils là où les compétences existent de façon apparente, là où des établissements post-secondaires se sont développés — comme dans le cas des *clusters* à incidence scientifique —, ou bien sont-ce les *clusters* qui contribuent de façon signifiante à la création et au développement des compétences? L'image du lieu ou les représentations sociales des futurs emplois possibles s'avèrent-ils importants dans le développement des établissements d'enseignement et des programmes de formation, et donc une main d'œuvre locale dans un domaine donné? Comment, exactement, les compétences sont-elles développées aux différentes étapes du processus de maillage d'un *cluster*? Comment les compétences contribuent-elles à développer le *cluster*? Quels types d'échanges et d'apprentissage ont cours aux différents stades de développement d'un *cluster*?

Nous avons par la suite évoqué les enjeux de la gouvernance et nous avons souligné que de nombreux chercheurs considèrent que les processus de gouvernance constituent les fondements institutionnels du développement des *clusters* et qu'ils sont à la base de la théorie des *clusters*. Pour de nombreux auteurs, la gouvernance occupe une place conceptuelle centrale autour de laquelle viennent se greffer plusieurs dimensions des analyses sur les districts industriels et les *clusters*. Les processus et modalités de la gouvernance sont également conçus comme autant de flux d'information, le lieu où les acteurs du privé et du public peuvent être conviés pour concevoir un *cluster* et en soutenir le développement. Comme nous l'avons vu, il existe plusieurs formes de gouvernance, mais la gouvernance conjointe semble la plus prometteuse du point de

¹¹ Pour plus d'information à ce sujet, consulter le chapitre sur les communautés de pratique dans E. Davel et D.-G. Tremblay (à paraître, 2006), ou voir Bourhis et Tremblay (2004), Gherardi et Nicolini (2000), Wenger (1998) ou encore Tremblay (2005a, 2005b, 2005c, 2005d).

vue des compétences ou du développement du capital humain. En effet, une pluralité d'acteurs rassemblés dans ce contexte procure une base de connaissances plus diversifiée et engage un processus d'apprentissage plus riche. De nombreuses études ont porté sur les enjeux de la gouvernance, mais la dimension des compétences et du capital humain n'a pas fait l'objet d'un intérêt soutenu; il y a là un fossé important qu'il faudra combler. De quelles compétences faut-il doter les processus de gouvernance? Quelle contribution les processus de gouvernance peuvent-ils apporter au développement des compétences chez les acteurs d'un *cluster* donné? Ces quelques questions, et d'autres encore, demandent à être analysées.

Un autre enjeu que la recherche pourrait approfondir a trait à la question de l'attraction du capital humain sur un territoire donné et que l'on peut désigner sous le terme d'« attraction des talents » afin d'aborder le débat sur les villes créatives lancé dans les ouvrages de Richard Florida. En effet, Florida (2002, 2005) affirme que le talent serait attiré, capté ou retenu par les villes qui offrent une bonne qualité de vie, une panoplie d'activités culturelles, de nombreuses occasions d'emploi et de la diversité sociale (à titre d'exemple, voir son *Bohemian Index*). Ce point de vue a été adopté par plusieurs observateurs, y compris par des gestionnaires urbains et des villes qui souhaitent être reconnues à titre de villes créatives. Ces énoncés ont cependant été contestés par certains qui affirment que la thèse de Florida n'est pas étayée par des données scientifiques, que le lien de causalité entre le développement économique et l'attraction des talents n'est pas net, et que la thèse néglige les problèmes des individus disposant de moins de talent et de leurs risques d'exclusion (pour de nombreux articles sur le point de vue de Florida, voir Tremblay et Tremblay, 2006).

Comme nous l'avons vu dans la section traitant de la notion de proximité, l'on peut analyser la proximité en termes de d'intelligibilité spatiale chez les acteurs (Pecqueur, 1996). Les acteurs à la recherche de solutions s'engagent dans les processus d'essai et d'erreur et ces processus sont d'autant plus susceptibles d'engendrer des solutions lorsqu'ils sont menés dans le cadre d'une référence spatiale, quelle qu'en soit la structure. Le véhicule principal du savoir ainsi acquis serait ce que l'on désigne sous le terme de « proximité physique locale », celle qui permet de multiples contacts (Colletis et Pecqueur, 1993) et qui s'accommode d'autres formes de proximité (organisationnelle, relationnelle et institutionnelle). Le territoire est donc considéré comme une scène où le lien social entre les entreprises de production et les autres types d'organisations peut se développer. Ce lien semble se renforcer dans un contexte local, mais l'échelle exacte du local, ou du territoire, demeure difficile à déterminer. Comme on l'a noté pour certains *clusters* canadiens, les réseaux ont des ramifications jusqu'à Boston, New York, la Californie ou encore Toulouse (aéronautique) et bien d'autres villes européennes. Les chercheurs ont mis en question l'échelle locale précise qui s'avère pertinente eu égard au développement des *clusters* et, selon nous, la recherche ne propose pas de conclusions définitives de sorte que la question, comme elle se pose aujourd'hui, demande encore élucidation.

Après avoir examiné les *clusters* et autres concepts d'un point de vue essentiellement régional ou local, nous avons évoqué comment une grande part du développement de l'apprentissage ou du capital humain intervient au sein des entreprises ou entre les organisations ou sociétés, c'est-à-dire à un niveau plutôt micro-économique ou microsocial. Cette remarque nous a amené à la question des communautés de pratique. Alors que les communautés de pratique n'ont pas attiré l'attention dans le contexte des *clusters*, nous avons le sentiment qu'il serait intéressant d'explorer la dynamique des *clusters* en les analysant comme des communautés de pratique. En fait, les communautés de pratique peuvent être envisagées comme une forme d'apprentissage ou de développement des connaissances au sein des *clusters*. La recherche sur les *clusters* n'a pas, à ce jour, examiné cette approche, et bien que des acteurs gouvernementaux ou privés aient montré de l'intérêt pour ce concept, cela s'est généralement manifesté à l'échelle d'une entreprise ou

d'une organisation et moins souvent à l'échelle des secteurs, des *clusters* ou des groupes d'entreprises. Nous pensons néanmoins que les communautés de pratique peuvent s'avérer un instrument utile, non seulement pour analyser les *clusters*, mais aussi pour soutenir leur développement, notamment dans le contexte de la gouvernance conjointe.

Pour ce qui a trait aux relations université-industrie, nous avons noté qu'elles sont devenues plus importantes dans le contexte de l'économie du savoir. Les activités de maillage inhérentes aux *clusters* incluent plus fréquemment les universités, comme c'est le cas de Montréal, de Monterey et ailleurs. Cependant, nous avons aussi observé que les relations entre les universités et l'industrie ne sont pas toujours suivies, en particulier dans les secteurs traditionnels, malgré que le développement du savoir conserve sa pertinence dans ces cas-là. Par ailleurs, la recherche empirique sur les *clusters* signale que l'interaction locale n'est pas toujours déterminante ou suffisante et que les flux d'information peuvent venir de beaucoup plus loin. De même, la recherche a montré que l'interaction et le maillage des *clusters* présentent des résultats hétérogènes, ce qui encore une fois souligne l'importance de poursuivre la recherche pour parvenir à déterminer les conditions de réussite et de performance.

Finalement, nous avons fait état de l'utilité du concept des communautés de pratique pour une analyse plus détaillée des *clusters*, et en particulier pour l'analyse plus détaillée des interactions et des conditions de réussite. Comme on l'a vu plus haut, les principaux éléments retenus dans la plupart des travaux sur les communautés de pratique sont le partage d'une même préoccupation, une problématique, l'interaction soutenue au sein du groupe, et le partage et l'apprentissage en continu. Selon nous, ces dimensions devraient faire l'objet de recherche puisque nous considérons que la dimension des ressources humaines, du partage et de l'apprentissage concret, susceptibles de contribuer à l'innovation et à la performance dans le contexte des *clusters*, n'a pas beaucoup retenu l'attention (Tremblay 2002a). Nous soutenons que le sujet demeure en bonne partie une boîte noire et que si l'on entend mieux comprendre le développement des *clusters* et celui du capital humain dans le contexte socio-économique actuel, une analyse plus approfondie de la dynamique du partage et de l'apprentissage au sein des communautés de pratique s'avérera utile.

Cette approche mettrait en lumière les micro-fondations de la dynamique des *clusters* dont on sait qu'elles sont négligées, car l'analyse courante se concentre sur les dynamiques institutionnelles ou organisationnelles ou encore sur les processus de gouvernance à des niveaux plus élevés. Nous ne suggérons pas que les dynamiques institutionnelles et les processus de gouvernance ne sont pas déterminants, mais il faut aussi examiner les échanges réels entre les acteurs : leur fréquence, leur contenu et leur contribution à l'innovation et à la performance. Ce type de travail a été effectué chez les communautés de pratique individuelles au sein d'entreprises, et beaucoup moins auprès des travailleurs individuellement dans les entreprises faisant partie d'un *cluster*.

Jusqu'ici, nous avons concentré nos propos sur la recherche; examinons maintenant quelques éléments relatifs aux politiques ou aux implications des politiques.

Il est indéniable que les recherches présentent une bonne analyse des *clusters* à titre de phénomène empirique. La connaissance systématique est moins fournie eu égard aux façons de convertir cela en politiques efficaces (Ketels, 2003); les réussites et les échecs ne sont pas toujours expliqués, et apparemment il est difficile de transposer les observations d'un contexte à un autre. Toutefois, nous avons une bonne idée des répercussions positives des *clusters* et du développement des connaissances s'y produisant : le phénomène d'agglomération et les retombées du savoir favorisent l'innovation, un meilleur taux d'emploi, des emplois de meilleure qualité, des salaires plus intéressants et ainsi de suite (Florida, 2002, 2005; Ketels, 2003). Des

recherches entreprises sur des *clusters* spécifiques ont montré que l'agglomération des sociétés favorise la diffusion des connaissances par le truchement des interactions entre les personnes au sein du cluster. À leur tour, ces interactions et ces échanges peuvent conduire au développement de nouvelles technologies, de produits ou de processus, bref, à diverses formes d'innovation. Enfin, l'innovation peut à son tour contribuer à la création d'emplois et à l'amélioration de la qualité des emplois (des emplois plus stables, à temps plein et mieux rémunérés).

À notre avis, les travaux sur les *clusters*, les districts industriels et les communautés de pratique conduisent vers des politiques conçues pour favoriser la coopération interorganisationnelle dans un contexte de gouvernance conjointe. Dans cette perspective, nous pensons qu'il s'avérerait utile non seulement de pourvoir au soutien du développement général des réseaux, habituellement obtenu par voie institutionnelle, mais aussi d'intervenir dans le détail et soutenir l'interaction concrète et systématique des acteurs. Bien qu'il existe bon nombre d'organismes et d'associations dans plusieurs *clusters* ou secteurs, cela ne signifie pas nécessairement que les échanges soient fréquents et riches en contenus. Les gouvernements pourraient soutenir davantage les organismes qui rassemblent les acteurs, qui élaborent les instruments et les modes de diffusion des flux d'information au sein des *clusters*, qui contribuent au renforcement des interactions, etc.

Dans ce contexte, l'un des éléments qui mérite examen a trait à la portée de la coopération entre le monde des affaires et le monde de l'éducation, étant entendu que les établissements d'enseignement figurent au rang des organisations parmi les mieux encadrées localement et sur le plan national. L'approche préconisée verrait à sonder la transférabilité de divers modes de développement des compétences dans un *cluster* donné vers d'autres *clusters* dans le même pays, ou vers des *clusters* appartenant au même secteur dans d'autres pays.

Cependant, certaines questions demeurent en suspens eu égard aux institutions susceptibles de favoriser la densité et la diversité du capital humain. Incontestablement, les universités peuvent favoriser une densité et une diversité du savoir formel, mais nous aurons sans doute besoin de plus de communautés, de réseaux informels ou d'institutions sociales pour réaliser des échanges informels d'information ou de connaissances non codifiées. Nous avons également besoin de davantage « d'institutions pour la collaboration » comme les désigne Porter-Emmons (cité dans Ketels, 2003), c'est-à-dire des institutions qui (1) créent des plateformes pour l'interaction parmi les participants aux *clusters*, qui (2) renforcent cette interaction et qui (3) soutiennent les flux de connaissances (Saxenian, 1997).

En ce qui concerne les enjeux stratégiques, la politique industrielle convient habituellement de soutenir quelques secteurs, car ils sont plus importants que d'autres en matière de flux d'investissement ou d'emplois (l'aéronautique et les biotechnologies sont souvent mentionnées à cet égard). Cependant, les politiques visant les grappes industrielles entretiennent l'idée que tous les *clusters* sont importants, pas seulement les *clusters* des technologies avancées ou à portée internationale, car la productivité est importante dans tous les secteurs pour la création d'emplois et le niveau de vie dans toutes les régions et dans tous les pays. De toute évidence, une politique sur les *clusters* ne saurait se limiter au ciblage et elle doit constituer un instrument accessible à tous les *clusters* quoique, les ressources étant limitées, l'on doive concentrer les efforts sur les quelques *clusters* qui affichent leurs dispositions à la réussite (Ketels, 2003). Nombreux sont ceux qui pensent que le premier objectif des politiques des *clusters* consiste à favoriser l'innovation et la productivité et que l'emploi et des parts de marché viennent ensuite naturellement (Ketels, 2003).

Certaines questions demeurent sans réponse. Les écrits sur les *clusters* prônent le développement de politiques soutenant la collaboration interorganisationnelle dans le contexte de gouvernance conjointe ou sous d'autres formes aptes à inciter l'interaction entre divers acteurs sociaux, mais la façon d'y parvenir n'est pas précisée. L'interaction est formelle et informelle, souvent imprévue et elle engage la connaissance tacite (non codifiée); il est difficile de savoir avec précision comment promouvoir ce genre d'interaction. Finalement, les normes partagées, la confiance et les habitudes communes de travail semblent encourager les interactions qui développent le capital humain et le savoir (apprendre dans l'interaction), mais encore là, comment les développe-t-on? La proximité est-elle la réponse? Y a-t-il d'autres éléments à prendre en compte?

Plusieurs questions doivent être résolues afin d'élaborer une politique destinée aux *clusters* et au développement du savoir, par exemple : Comment sélectionner les bénéficiaires du soutien alors que les ressources sont limitées? La décision doit-elle reposer sur les développements prometteurs ou sur d'autres critères? Qui doit assumer la sélection? Que doit-on faire des secteurs et des *clusters* qui ne sont pas sélectionnés, et qu'advient-il des travailleurs de ces secteurs?

À propos de recherches futures, quelques interrogations se posent. Une fois les *clusters* sélectionnés, comment peut-on faciliter l'interaction dans un secteur-*cluster* donné pour permettre le développement du savoir? Quel est le meilleur niveau d'intervention : local, régional ou national? Ces niveaux sont-ils complémentaires? D'autres questions se posent également : comment les échanges riches en contenus peuvent-ils être encouragés, en plus de l'interaction sociale superficielle, dans le but de stimuler le développement du savoir? La recherche a montré qu'il n'est pas suffisant de miser sur la proximité géographique; la proximité relationnelle est valable, mais elle peut dériver de la proximité géographique. À tout prendre, le processus de développement demeure diffus.

Certains chercheurs sont d'avis que la sélection et le ciblage ne sont pas en cause, mais plutôt la mise en œuvre des *clusters*. Ils insistent sur le fait que nous devons éliminer les barrières à la mobilisation de la capacité des participants aux *clusters* existants à échanger de l'information, à agir et à innover collectivement. Certaines recherches déterminent les types d'activité qui peuvent s'avérer utiles. À cet égard, l'ouvrage intitulé *The Cluster Initiative Greenbook* (Sölvell, Lindqvist et Ketels, 2003) propose les activités suivantes : recherche et réseautage, éducation et formation, innovation et technologie, attraction de l'investissement, lobbying politique et coopération commerciale. Le Competitiveness Institute repère pour sa part des activités empiriques, mais une fois de plus, on n'explique pas comment les *clusters* en sont arrivés au point où ils sont aujourd'hui.

Ainsi, il appert que les principales questions sont de l'ordre de la marche à suivre :

- Comment déceler les facteurs qui déterminent l'évolution des *clusters* dans le temps?
- Comment surmonter les obstacles et la résistance des acteurs?
- Comment déterminer si les activités améliorent le dynamisme des *clusters* (au lieu d'essayer de mesurer la masse critique, comme maintes études l'ont tenté)?
- Comment mobiliser les acteurs sociaux des *clusters*?
- Comment susciter les interactions et les maintenir dans le temps, en continu?

Références bibliographiques

ADAMS, Eric et Christopher FREEMAN (2000). « Communities of practice : bridging technology and knowledge assessment », *Journal of Knowledge Management*, vol. 4, n° 1, p. 38-44.

AMIN, A. et N. THRIFT (1992). « Neo-Marshallian nodes in global networks », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 16, n° 4, p. 571-587.

ANDERSSON, T., S. SCHWAAG SERGER, J. SÖRVIK et E. WISE HANSSON (2004). *The Cluster Policies Whitebook*, Malmö, International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development.

BALME, R. (1996). *Les politiques du néo-régionalisme. Action collective régionale et globalisation*, Paris, Economica.

BASSAND, M. (1997). *Métropolisation et inégalités sociales*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.

BEAUDRY, C. et S. BESCHI (2003). « Are firms in clusters really more innovative? », *Economics of innovation and New Technology*, vol. 12, n° 4, p. 325-342.

BECATTINI, G. (1991). « Italian districts : Problems and perspectives », *International Studies of Management & Organization*, vol. 21, n° 1, p. 83-90.

BENKO, G. et A. LIPIETZ (sous la dir. de) (1992). *Les régions qui gagnent, districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie économique*, Paris, Presses universitaires de France.

BOSCHMA, R.A. et Anne L.J. TER WAL (2006). « Knowledge networks and innovative performance in an industrial district. The case of a footwear district in the South of Italy », *Papers in Evolutionary Economic Geography*, n° 06-01, Utrecht, Utrecht University, Urban and Regional Research Center, 23 p. Ce texte est disponible en ligne à cette adresse : http://econ.geo.uu.nl/peeg/peeg.html#_Knowledge_networks_and_innovative_p.

BOURDIEU, P. (1980). « Le capital social. Notes provisoires », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 31, p. 8-19.

BOURHIS, A. et D.-G. TREMBLAY (2004). *Les facteurs organisationnels de succès des communautés de pratique virtuelles*, Québec, Cefrio.

BRACZYK, H.-J., P. COOKE et M. HEIDENREICH (sous la dir. de) (2003). *Regional Innovation Systems*, Londres, Routledge.

BRUSCO, S. (1994). « La leçon des districts et la nouvelle politique industrielle des régions », dans A. Bagnasco et C.F. Sabel (sous la dir. de), *PME et développement économique en Europe*, Paris, La Découverte.

BRITTON, J. et G. LÉGARÉ (2004). « Clustered beginnings : Anatomy of multimedia in Toronto », dans D. Wolfe et M. Lucas (sous la dir. de), *Clusters in a Cold climate. Innovation*

Dynamics in a Diverse Economy, Kingston, Queen's School of Policy Studies et McGill-Queen's University Press, p. 139-164.

CASSIDY, E., C. DAVIS, D. ARTHURS et D. WOLFE (2005). « Measuring the National Research Council's Technology Cluster Initiatives », *Beyond cluster — current practices and future strategies*, communication présentée à la CRIC Cluster Conference 2005, Ballarat, Australie, 30 juin au 1^{er} juillet. Texte disponible en ligne à cette adresse:
http://www.cecc.com.au/programs/resource_manager/accounts/cc_papers/Cassidy-refereed.pdf.

CARNEGIE MELLON CENTER FOR ECONOMIC DEVELOPMENT (2004). « Universities and the Development of Industry Clusters », dans *Carnegie Mellon Center for Economic Development* [en ligne], <http://www.smartpolicy.org/urole/ucluster2004.pdf> (page consultée le 20 février 2007).

CASTELLACI, F. (2005). *The interactions between national systems and sectoral patterns of innovation. A Cross-country analysis of Pavitt's taxonomy*, communication présentée au DIME workshop on dynamics of knowledge accumulation, competitiveness, regional cohesion and economic policies, Vienne, 2-4 février. Ce texte est disponible en ligne à cette adresse :
<http://www.dime-eu.org/pavitt-taxonomy?PHPSESSID=65164277ca7e5350b646aa14f79e124b>.

CHADWICK, A., J. GLASSON, H. LAWTON SMITH, G.L. CLARK et J. SIMMIE (2003). *Enterprising Oxford : The Growth of the Oxfordshire High-Tech Economy*, Oxford, Oxfordshire Economic Observatory.

COASE, R.H. (1937). « The nature of the firm », *Economica*, n° 4 (novembre), p. 386-405.

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

CORONA, Leonel, Jerome DOUTRIAUX et Sarfraz A. MIAN (2006). *Building Knowledge Regions in North America; Emerging Technology Innovation Poles*, New York, Edward Elgar, 277 p.

COURLET, C. (1994). « Les systèmes productifs localisés, de quoi parle-t-on? », dans Claude Courlet et Bernard Soulage (sous la dir. de), *Industrie, territoire et politiques publiques*, Paris, L'Harmattan.

DAVEL, E., et D.-G. TREMBLAY (2006). *Formation et apprentissage organisationnel. La vitalité de la pratique*, Québec et Toulouse, Presses de l'Université du Québec et Octarès. À paraître.

DAVEL, E., J.R. GOMEZ DA SILVA, D. ROLLAND et D.-G. TREMBLAY (2000). « Comunicação e competências no trabalho em equipe », *Arche interdisciplinar*, vol. 9, n° 28, p. 39-59.

DE ALCANTARA, C.H. (1998). « Du bon usage du concept de gouvernance », *Revue internationale des sciences sociales*, vol. L, n° 155, p. 109-118.

DOERINGER, P.B. et D.G. TERKLA (1995). « Business Strategy and Cross-Industry Clusters », *Economic Development Quarterly*, vol. 9, n° 3 (août), p. 225-237.

FLORIDA, R. (2005). *The Flight of the Creative Class : The New Global Competition for Talent*, New York, Harper Business.

FLORIDA, R. (2004). « The great creative class debate : Revenge of the squelchers », *Disposable Cities*, n° 5 (juillet), sans pagination. Ce texte est disponible en ligne à cette adresse : <http://www.cherry.gatech.edu/REFS/TRP-Ref/Florida-revenge-2004.pdf>.

FLORIDA, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*, New York, Basic Books.

FONTAN, J.-M., J.-L. KLEIN et D.-G. TREMBLAY (2005a). *Innovation sociale et reconversion économique. Le cas de Montréal*, Paris, L'Harmattan.

FONTAN, J.-M., J.L. KLEIN et D.-G. TREMBLAY (2005b). « Collective action in local development : The case of Angus technopole in Montreal », *Canadian Journal of Urban Research*, vol. 13, n° 2, p. 317-336.

FONTAN, J.-M., J.-L. KLEIN et D.-G. TREMBLAY (2004). « Innovation et société : pour élargir l'analyse des effets territoriaux de l'innovation », *Géographie, économie et société*, vol. 6, n° 2, p. 115-128.

FONTAN, J.-M., J.L. KLEIN et D.-G. TREMBLAY (sous la dir. de) (1999). *Entre la métropolisation et le village global; les scènes territoriales de la reconversion*, Québec, Presses de l'Université du Québec.

GAROFOLI, G. (1985). « Industrialisation diffuse en petite entreprise : le modèle italien des années 70 », *Cahiers IREP Développement*, n° 9, p. 245-256.

GERTLER, M. et D. WOLFE (2005). « Spaces of knowledge flows : Clusters in a global context », communication présentée au *DRUID Tenth Anniversary Summer Organizations, Networks and Systems : Dynamics of industry and innovation*, Copenhague, 27-29 juin.

GHERARDI, S. et D. NICOLINI (2000). « The organizational learning of safety in communities of practice », *Journal of Management Inquiry*, vol. 9, n° 1, p. 7-18.

GIULIANI, E. (2006). « Networks and Heterogeneous performance of cluster firms », *Papers in Evolutionary Economic Geograph*, n° 06-02, Utrecht, Utrecht University, Urban and Regional Research Center, 19 p.

GROSSETTI, M. et M.-P. BÈS (2001). « Encastres et découplages dans les relations science-industrie », *Revue française de sociologie*, vol. 42, n° 2, p. 327-355.

GROSSETTI, M. et P. LOSEGO (2003). *La territorialisation de l'enseignement supérieur et de la recherche*, Paris, L'Harmattan.

HOLBROOK, A. et WOLFE, D. (sous la dir. de) (2002). *Knowledge Clusters and Regional Innovation : Economic Development in Canada*, Kingston, Queen's School of Policy Studies and McGill-Queen's University Press.

JACOB, R., P.-A. JULIEN et L. RAYMOND (1997). « Compétitivité, savoirs stratégiques et innovation; les leviers de l'apprentissage collectif en contexte de réseau », *Gestion*, vol. 22, n° 3, p. 93-100.

JOUVE, Bernard (1995). « Réseaux et communautés de politique publique en action », dans Patrick Le Galès et Mark Thatcher (sous la dir. de), *Les réseaux de politique publique. Débat autour des policy networks*, Paris, L'Harmattan.

JULIEN, Pierre-André (2005). *Entrepreneuriat régional et économie de la connaissance. Une métaphore des romans policiers*, Québec, Presses de l'Université du Québec.

KETELS, C.H.M. (2004). « European clusters », dans *Harvard Business School. Institute for Strategy and Competitiveness*, http://www.isc.hbs.edu/pdf/Ketels_European_Clusters_2004.pdf (page consultée le 14 mars 2007).

KETELS, C.H.M. (2003). *The Development of the cluster concept – present experiences and further developments*, communication présentée au NRW conference on clusters, Duisburg, 5 décembre. Une version en ligne de cette communication est disponible à cette adresse : http://www.isc.hbs.edu/pdf/Frontiers_of_Cluster_Research_2003.11.23.pdf.

KLEIN, J.L., C. MANZAGOL, D.-G. TREMBLAY et S. ROUSSEAU (2005). « Les interrelations université-industrie à Montréal dans la reconversion à l'économie du savoir », dans R. Guillaume (sous la dir. de), *Les systèmes productifs au Québec et dans le Sud-Ouest français*, Paris, L'Harmattan.

KLEIN, J.L., D.-G. TREMBLAY et J.-M. FONTAN (2003a). « Systèmes locaux et réseaux productifs dans la reconversion économique : le cas de Montréal », *Géographie, économie et société*, vol. 5, n° 1, p. 59-75.

KLEIN, J.L., D.-G. TREMBLAY et J.-M. FONTAN (2003b). « Mundialización, acción colectiva e iniciativa local en la reconversión de Montreal », *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos y regionales*, vol. 34, n° 86, p. 59-75.

LAVE, J. et E. WENGER (1991). *Situated learning : Legitimate peripheral participation*, Cambridge, Cambridge University Press.

LAWTON SMITH, H. (2003). « Knowledge Organizations and Local Economic Development : The Cases of Oxford and Grenoble », *Regional Studies*, vol. 37, n° 9 (décembre), p. 899-909.

LAWTON SMITH, H., J. GLASSON, J. SIMMIE, A. CHADWICK et G.L. CLARK (2003). *Enterprising Oxford : The Growth of the Oxfordshire High-Tech Economy*, Oxford, Oxfordshire Economic Observatory.

LE GALÈS, P. (1995). « Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine », *Revue française de sciences politiques*, vol. 45, n° 1, p. 57-95.

LIN, N. (1999). « Building a network theory of social capital », *Connexions*, vol. 22, n° 1, p. 28-51.

LUNDVALL, B. (sous la dir. de) (1992). *National Systems of Innovation*, London, Pinter Publishers.

MANZAGOL, C. et C. BRYANT (sous la dir. de) (1998). *Montréal 2001*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal.

MARKUSEN, A. (2000). « Des lieux-aimants dans un espace mouvant : une typologie des districts industriels », dans G. Benko and A. Lipietz (sous la dir. de), *La richesse des régions*, Paris, Presses universitaires de France, p. 85-119.

MARSHALL, Alfred (1889). *Principles of Economics*, Londres, Royal Economic Society.

MARTIN, R. et P. SUNLEY (2003). « Deconstructing clusters : Chaotic concept or policy panacea », *Journal of Economic Geography*, vol. 1, n° 3, p. 3-35.

MAXWELL, Judith et Stéphanie CURRIE (1995), *Ensemble vers l'avenir : la collaboration entreprise-université au Canada*, document hors-série n° 11 (août), Ottawa, Industrie Canada. Ce texte est disponible en ligne à cette adresse : [http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op11f.pdf/\\$FILE/op11f.pdf](http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op11f.pdf/$FILE/op11f.pdf).

MCDERMOTT, R. (1999). « Nurturing three dimensional communities of practice : How to get the most out of human networks », *Knowledge Management Review*, n° 11(automne). Ce texte est disponible en ligne à cette adresse : <http://home.att.net/~discon/KM/Dimensions.pdf>.

MCDERMOTT, R. (2000). « Knowing in community : Ten critical success factors in building communities of practice », dans *Purpose. Community Intelligence Labs* [en ligne], <http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/cop/knowing.shtml> (page consultée le 21 février 2007).

MITCHELL, J. (2002). *The potential for communities of practice*, Pyrmont, Australia, John Mitchell and Associates.

MONTRÉAL TECHNOVISION (2001). *Montréal métropolitain. Indicateurs de performance 2001*, webémission, Montréal, TechnoVision. Non mentionné dans le texte.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1998). *Supporting the knowledge-based economy in the 21st century*, Ottawa, National Research Council. Document d'orientation.

OCDE (2001). *Innovative Clusters : Drivers of National Innovation Systems*, Paris, Éditions OCDE.

OCDE (1999). *Boosting Innovation : the Cluster Approach*, Paris, Éditions OCDE.

PADMORE, T. et H. GIBSON (1998). « Modeling systems of innovation, part II : A framework for industrial cluster analysis in regions », *Research Policy*, vol. 26, n° 6 (février), p. 625-641.

PECQUEUR, B. (2001). « Gouvernance et régulation : un retour sur la nature du territoire », *Géographie, économie, société*, vol. 3, n° 2, p. 229-245.

PECQUEUR, B. (1996). « Processus cognitifs et construction des territoires économiques », dans B. Pecqueur (sous la dir. de), *Dynamiques territoriales et mutations économiques*, Paris, L'Harmattan.

- PIORE, Michael J. et Charles F. SABEL (1984). *The Second Industrial Divide : possibilities for prosperity*, New York, Basic Books.
- PIORE, M.J. et C.F. SABEL (1989). *Les chemins de la prospérité, de la production de masse à la spécialisation souple*, Paris, Hachette.
- PORTER, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, New York, The Free Press.
- PORTER, M. E. (2003). « The economic performance of regions », *Regional Studies*, vol. 37, n° 6-7, p. 549-578.
- SALAI, R. et M. STORPER (1993). *Les mondes de production*, Paris, Éditions de l'école des Hautes Études en sciences sociales.
- SAXENIAN, A. (1997). *Regional Advantage : Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- SCHMITZ, H. (2000). « Does Local Co-operation Matter? Evidence from Industrial Clusters in south Asia and Latin America », *Oxford Development Studies*, vol. 28, n° 3, p. 323-336.
- SMITH, R., J. MC CARTHY et M. PETRUSEVICH (2004). « Clusters or Whirlwinds? The new media industry in Vancouver », dans D. Wolfe and M. Lucas (sous la dir. de), *Clusters in a cold climate. Innovation Dynamics in a Diverse Economy*, Kingston, Queen's School of Policy Studies et McGill-Queen's University Press.
- SÖLVELL, O., G. LINDQVIST et C. KETELS (2003). *The Cluster Initiative Greenbook*, Boston, Harvard Business School, Institute for Strategy and Competitiveness.
- STOKER, G. (1995). « Urban governance in Britain », *Sociologie du travail*, p. 301-315.
- STOLARICK, K., R. FLORIDA et L. MUSANTE (2005). *Montréal, ville de convergences créatives : perspectives et possibilités*, rapport de recherche, Catalytix. Ce rapport est disponible en ligne à cette adresse : http://www.culturemontreal.ca/pdf/050127_catalytix_fr.pdf.
- STONE, C.S. (1989). *Regime politics : Governing Atlanta (1946-1988)*, Lawrence, University Press of Kansas.
- STORPER, M. (1997). « Les nouveaux dynamismes régionaux : conventions et systèmes d'acteurs », dans S. Coté, J.-L. Klein et M.-U. Proulx (sous la dir. de), *Action collective et décentralisation*, Rimouski, GRIDEQ, p. 1-17.
- STORPER, M. et A.J. SCOTT (1995). « The wealth of regions. Market forces and policy imperatives in local and global context », *Futures*, vol. 27, n° 5, p. 505-26.
- TREMBLAY, Diane-Gabrielle (à paraître). *Transformations sociales et gouvernance; a-t-on innové? A-t-on appris? Le cas du multimédia à Montréal*, communication présentée au colloque du Centre de recherche sur les innovations sociales et l'économie sociale (CRISES), 11 et 12 novembre 2004, Montréal.
- TREMBLAY, D.-G. (2005a). « Virtual communities of practice : Explaining different effects in two organizational contexts », *Canadian Journal of Communication*, vol. 30, n° 3, p. 367-382.

TREMBLAY, D.-G. (2005b). « Les communautés de pratique : une analyse différenciée selon le sexe de ce mode d'apprentissage », dans *Éducation et francophonie*, vol. 33, n° 1 [en ligne], http://www.acelf.ca/c/revue/pdf/XXXIII_1_140.pdf (page consultée le 22 février 2007).

TREMBLAY, D.-G. (2005c). « Communities of practice : Are the organizational conditions for implementation the same for a virtual multi-organization community? », *Revista Organizacao & sociedade*, vol. 31, p. 25-39.

TREMBLAY, D.-G. (2005d). « Virtual communities of practice : an organizational form that can support and foster knowledge? », dans S. Gherardi et D. Nicolini (sous la dir. de), *The Passion for Learning and Knowing. Proceedings of the 6th International Conference on Organizational Learning and Knowledge* [en ligne], http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00000828/02/Volume_I_02.pdf (page consultée le 22 février 2007). Livre électronique; deux volumes.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (2005e). « Les districts à l'épreuve de la diversification : le cas du triangle d'or montréalais », dans R. Guillaume (sous la dir. de), *Globalisation, systèmes productifs et dynamiques territoriales*, Paris, L'Harmattan.

TREMBLAY, D.-G. (2003a). « New types of careers in the knowledge economy? Networks and boundaryless jobs as a career strategy in the ICT and multimedia sector », *Communications & Strategies*, n° 49 (premier trimestre), p. 81-105.

TREMBLAY, D.-G. (2002). « Les économistes institutionnalistes : les apports des institutionnalistes à la pensée économique hétérodoxe », dans *Interventions économiques* [en ligne], n° 28, <http://www.teluq.quebec.ca/interventionseconomiques> (page consultée le 22 février 2007).

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (2002a). « Informal learning communities in the knowledge economy; 'knowing whom' as a source of knowledge development in the multimedia sector », dans D. Passey et M. Kendall (sous la dir. de), *Tele-Learning : the Challenge for the Third Millennium. Proceedings of the 17th World Computer Congress*, Amsterdam et New York, Kluwer Academic Publishers.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1995a). « La multidimensionnalité du phénomène de l'innovation : une réalité abordée par les économistes institutionnalistes », *La recherche sur l'innovation, une boîte de Pandore? Réflexions de chercheurs en gestion, en économie et en sociologie. Cahiers scientifiques de l'ACFAS*, n° 83, p. 79-113.

TREMBLAY, Diane-Gabrielle (1995b). « The importance of human resources in the dynamics of innovation and automation », dans Ai-Yun Hing, Poh Kam Wong et Gert Schmidt (sous la dir. de), *Organizational and Workforce Issues in Automation : Cross Cultural Perspectives*, Berlin, Éditions Sigma, p. 247-272.

TREMBLAY, D.-G. (1992). « Innovation et marchés internes du travail dans le secteur bancaire; vers un modèle multidimensionnel de l'innovation », dans *Technologies de l'information et société*, vol. 4, n° 3 (octobre), Paris, Dunod, p. 351-380.

TREMBLAY, D.-G. (1989). *La dynamique économique du processus d'innovation. Une analyse de l'innovation et du mode de gestion des ressources humaines dans le secteur bancaire canadien*, thèse de doctorat (2 tomes), Paris, Université de Paris-I Panthéon-Sorbonne, 711 p.

TREMBLAY, D.-G., C. CHEVRIER et S. ROUSSEAU (2004). « The Montreal multimedia sector : District, cluster or localized system of production? », dans David Wolfe and Matthew Lucas (sous la dir. de), *Clusters in a Cold Climate : Innovation Dynamics in a Diverse Economy*, Montréal et Kingston, McGill-Queen's University Press.

TREMBLAY, D. G., J.-M. FONTAN, J.L. KLEIN et D. BORDELEAU (2002). « The development of the relational firm : The case of the Multimedia City in Montréal », dans A. Holbrook et D. Wolfe (sous la dir. de), *Knowledge, clusters and regional innovation : Economic development in Canada*, Montréal et Kingston, McGill-Queens University Press.

TREMBLAY, D.-G., J.-L. KLEIN, J.-M. FONTAN et S. ROUSSEAU (2003). « Proximité territoriale et innovation : une enquête sur la région de Montréal », *Revue d'économie régionale et urbaine*, n° 5, p. 835-852.

TREMBLAY, D.-G. et D. ROLLAND (1998). *Gestion des ressources humaines; typologies et comparaisons internationales*, Québec, Presses de l'Université du Québec.

TREMBLAY, D.-G. et S. ROUSSEAU (2005a). « Le secteur du multimédia à Montréal peut-il être considéré comme un milieu innovateur? », *Géographie, économie et société*, Paris, Lavoisier.

TREMBLAY, D.-G. et S. ROUSSEAU (2005b). « Politique d'aménagement et multimédia. La revalorisation des espaces esseulés par une gouvernance mixte », dans *Chaire de recherche du Canada sur les enjeux socio-organisationnels de l'économie du savoir* [en ligne], <http://www.telug.quebec.ca/chaireecosavoir> (page consultée le 22 février 2007).

TREMBLAY, D.-G. et S. ROUSSEAU (2005c). « Le secteur du multimédia à Montréal : de la mobilisation à la gouvernance locale », dans *Chaire de recherche du Canada sur les enjeux socio-organisationnels de l'économie du savoir* [en ligne], <http://www.telug.quebec.ca/chaireecosavoir> (page consultée le 22 février 2007).

TREMBLAY, Diane-Gabrielle et Rémy TREMBLAY (sous la dir. de) (2006). *La compétitivité urbaine dans le contexte de la nouvelle économie*, Québec, Presses de l'Université du Québec (coll. « Études d'économie politique »).

VALASKAKIS, K. (1998). « Mondialisation et gouvernance. Le défi de la régulation publique planétaire », *Futuribles*, vol. 4, n° 230, p. 5-28.

VELTZ, P. (1996). *Mondialisation, villes et territoires*, Paris, Presses universitaires de France.

WENGER, E. (1998). « Communities of practice — Learning as a social system », *The Systems Thinker*, vol.9, n° 5 (juin-juillet). Cet article est disponible en ligne sur le site Web personnel de l'auteur, à cette adresse : http://www.ewenger.com/pub/pub_systems_thinker_wrd.doc.

WENGER, E., R. MCDERMOTT et W. SNYDER (2002). *Cultivating Communities of Practice. A Guide to Managing Knowledge*, Boston, Harvard Business School Press.

WENGER, E. et W. SNYDER (2000). « Communities of practice : The organisational frontier », *Harvard Business Review*, vol. 78, n° 1, p. 139-145.

WILLIAMSON, Oliver (1975). *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, New York, Free Press, 286 p.

WOLFE, D., C.DAVIS et M. LUCAS (2005). « Global networks and local linkages : An introduction », *Global Networks and Local Linkages*, Montréal, McGill-Queen's University Press.

WOLFE, D. et M. LUCAS (2004). *Clusters in a Cold Climate. Innovation Dynamics in a Diverse Economy*, Montréal, McGill-Queen's University Press.