

Les PME du multimédia à Montréal: un cluster en développement?

Diane-Gabrielle Tremblay
UQAM
Montréal, Canada
www.teluq.uqam.ca/chaireecosavoir

Résumé

Dans ce texte, nous nous intéresserons aux PME et au secteur du multimédia à Montréal, secteur qui a été largement alimenté par la mise en place de programmes gouvernementaux (Cité du multimédia, aide à l'emploi dans le secteur du multimédia notamment). Nous nous demanderons s'il peut s'agir ici d'un cluster, ou encore district industriel, étant entendu que les divers ordres de gouvernement sont intervenus fortement pour tenter de développer ici quelque chose qui devait s'apparenter à ces thèses. Après quelques années de développement et de soutien, le gouvernement libéral, qui a récemment succédé au gouvernement du parti québécois en avril 2003, mettait la hache dans ces divers soutiens au secteur du multimédia. En effet, le nouveau gouvernement libéral a d'abord éliminé les subventions à la création d'emploi au printemps 2003; les entreprises déjà bénéficiaires continuent de recevoir de l'aide mais aucune nouvelle entreprise n'est admise dans le programme, qui devait initialement se prolonger jusqu'en 2010. Par ailleurs, en janvier 2004, il a vendu la Cité du multimédia pour quelque 147 millions de dollars à un promoteur de Toronto, réalisant ici un bénéfice relativement réduit, compte tenu de la valeur présumée de la Cité et des investissements passés, soit de 12 millions de dollars canadiens.

Nous dressons d'abord un portrait du secteur du multimédia, puis nous nous interrogerons quant à savoir si les PME du secteur peuvent constituer un district technologique ou cluster¹, comme le souhaitaient les promoteurs premiers de la Cité du multimédia et des investissements publics dans ce secteur.

Dans cette perspective, nous commencerons d'abord par faire une revue des concepts théoriques, pour ensuite décrire le secteur du multimédia. Enfin, nous nous poserons la question de savoir si nous nous trouvons ici devant un modèle ou une configuration pouvant s'apparenter à ce que l'on entend habituellement par district ou milieu innovateur.

Nous présenterons une conclusion préliminaire à cet égard, puisque la Cité continue bien sûr d'évoluer. Nous pouvons néanmoins avancer des hypothèses ou conclusions préliminaires d'intérêt pour les analystes s'intéressant au secteur du multimédia, comme pour les chercheurs s'intéressant à la possibilité de "créer" de toute pièce des milieux innovateurs par le biais de l'intervention publique, comme ce fut le cas au Québec avec la Cité du multimédia.

1 Nous nous étions précédemment intéressée aux thèses des milieux innovateurs et systèmes locaux de production, mais un projet de recherche pan-canadien plus récent nous a amenée à nous centrer sur les thèses des clusters et districts industriels, que nous privilégierons finalement ici.

Introduction

Dans ce texte, nous nous intéresserons aux PME et au secteur du multimédia à Montréal, secteur qui a été largement alimenté par la mise en place de programmes gouvernementaux (Cité du multimédia, aide à l'emploi dans le secteur du multimédia notamment). Nous nous demanderons s'il peut s'agir ici d'un cluster, ou encore district industriel, étant entendu que les divers ordres de gouvernement sont intervenus fortement pour tenter de développer ici quelque chose qui devait s'apparenter à ces thèses. Après quelques années de développement et de soutien, le gouvernement libéral, qui a récemment succédé au gouvernement du parti Québécois en avril 2003, mettait la hache dans ces divers soutiens au secteur du multimédia. En effet, le nouveau gouvernement libéral a d'abord éliminé les subventions à la création d'emploi au printemps 2003; les entreprises déjà bénéficiaires continuent de recevoir de l'aide mais aucune nouvelle entreprise n'est admise dans le programme, qui devait initialement se prolonger jusqu'en 2010. Par ailleurs, en janvier 2004, il a vendu la Cité du multimédia pour quelque 147 millions de dollars à un promoteur de Toronto, réalisant ici un bénéfice relativement réduit, compte tenu de la valeur présumée de la Cité et des investissements passés, soit de 12 millions de dollars canadiens.

Nous dressons d'abord un portrait du secteur du multimédia, puis nous nous interrogerons quant à savoir si les PME du secteur peuvent constituer un district technologique ou cluster¹, comme le souhaitaient les promoteurs premiers de la Cité du multimédia et des investissements publics dans ce secteur.

Dans cette perspective, nous commencerons d'abord par faire une revue des concepts théoriques, pour ensuite décrire le secteur du multimédia. Enfin, nous nous poserons la question de savoir si nous nous trouvons ici devant un modèle ou une configuration pouvant s'apparenter à ce que l'on entend habituellement par district ou milieu innovateur.

Nous présenterons une conclusion préliminaire à cet égard, puisque la Cité continue bien sûr d'évoluer. Nous pouvons néanmoins avancer des hypothèses ou conclusions préliminaires d'intérêt pour les analystes s'intéressant au secteur du multimédia, comme pour les chercheurs s'intéressant à la possibilité de "créer" de toute pièce des milieux innovateurs par le biais de l'intervention publique, comme ce fut le cas au Québec avec la Cité du multimédia.

Méthode de recherche

Quelques mots sur la méthode de recherche. Celle-ci repose sur une analyse documentaire approfondie, mais aussi sur des entrevues réalisées dans le cadre de deux projets de recherche. Le premier projet est fondé sur une cinquantaine d'entrevues avec des travailleurs de PME du multimédia, et une dizaine d'entrepreneurs du secteur, alors que la seconde, qui s'achève, repose sur 75 entrevues auprès de responsables d'entreprises, d'organismes de soutien gouvernemental, de sociétés de capital de risque et d'informateurs connaissant bien le secteur du multimédia. Ces entrevues ont toutes été transcrites, et nous les avons codées avec le logiciel Nvivo, puis analysées selon un ensemble de thèmes prévus dans la recherche². A partir de cela, bien que le secteur du

¹ Nous nous étions précédemment intéressée aux thèses des milieux innovateurs et systèmes locaux de production, mais un projet de recherche pan-canadien plus récent nous a amenée à nous centrer sur les thèses des clusters et districts industriels, que nous privilégierons finalement ici.

² Ces recherches ont été réalisées dans le cadre du Innovation Systems Research Network, ISRN, sous la direction de David Wolfe et Meric Gertler de l'université de Toronto. La recherche se poursuit de 2006 à 2010, mais elle est maintenant davantage axée sur les territoires plutôt que les secteurs, et nous nous pencherons sur la région de Montréal.

multimédia continue d'évoluer, nous pouvons faire certaines observations sur le développement de ce secteur en terme de *cluster*.

1. Approches théoriques

Présentons quelques éléments des théories qui ont fondé l'intervention publique visant le soutien du secteur du multimédia au Québec. En effet, les gouvernements québécois, canadien et la Ville de Montréal ont tous trois tenté d'intervenir pour favoriser le développement de la Cité du Multimédia à Montréal, façonnant ainsi largement le développement de cette industrie au Québec et au Canada, et tentant de faire d'une zone en difficulté de la ville de Montréal, un cas réussi de reconversion grâce à la création d'une Cité du multimédia, devant reposer initialement sur des réseaux de PME du domaine du multimédia. En effet, le secteur est vu comme étant composé essentiellement de PME, bien que de grandes entreprises aient été acceptées dans la Cité du multimédia, et ont pu bénéficier de financements...

1.1. Les districts industriels

Le district industriel est une des thèses qui a été à l'origine des travaux visant à développer la Cité du multimédia. Nous en disons quelques mots ici, mais nous intéresserons surtout aux thèses des clusters (section 1.2), qui ont davantage cours en Amérique en lien avec ce type de projet. Le district industriel peut être défini comme une conglomération ou un réseau de centaine, parfois de milliers, de petites et moyennes entreprises spécialisées dans une production spécifique dans un secteur d'activité donné. L'avantage économique que procure cette organisation en district industriel renvoie aux avantages traditionnellement identifiés en économie comme relevant de la spécialisation. Grâce à cette organisation, les petites et moyennes entreprises (PME) peuvent améliorer la qualité de leur production et leur productivité, en raison de la spécialisation, tout en bénéficiant d'économies d'échelle imputables à la division du travail à l'intérieur du district. Ainsi, ces systèmes industriels localisés permettent à des PME de bénéficier des avantages qu'apporte généralement la spécialisation aux grandes entreprises. Toutefois, pour pouvoir bénéficier de ces avantages, il faut évidemment qu'il y ait coopération entre les entreprises et c'est là une caractéristique importante, voire la plus importante, des districts industriels: l'existence d'un niveau élevé de coopération, qui n'empêche toutefois pas la concurrence. La coexistence de relations de coopération et de concurrence est ainsi une caractéristique fondamentale des districts industriels. (Tremblay, 2005)

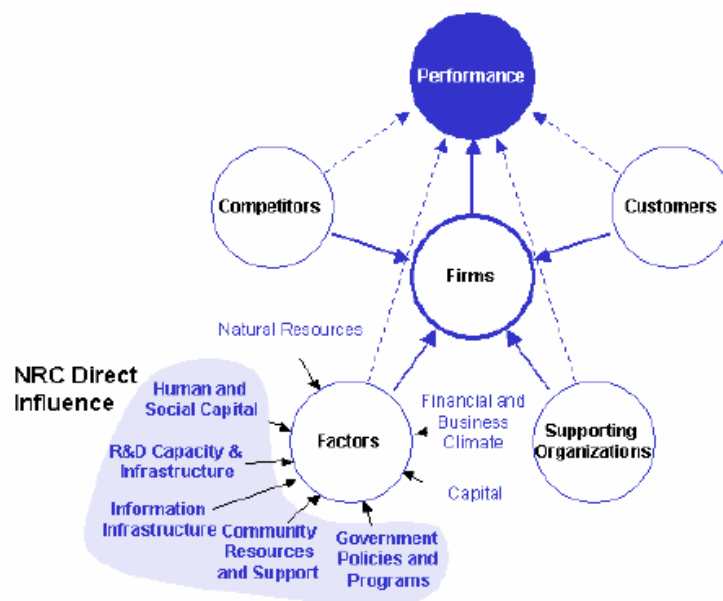
Parmi les autres caractéristiques identifiées par les divers auteurs qui se sont penchés sur le sujet, il faut en mentionner deux autres: un "climat industriel" ou un environnement socio-politico-institutionnel favorable, ainsi que l'existence de réseaux de formation professionnelle particuliers, pas nécessairement formels, mais tout au moins structurés. La notion de "climat industriel" peut paraître plutôt floue, en particulier du point de vue des théories économiques, mais elle renvoie à des liens spécifiques entre les entreprises et la communauté, ainsi qu'entre les entreprises elles-mêmes. Pour les analystes du modèle italien, ce climat est important et il se traduit souvent, dans le cas italien, par un soutien important de la part de l'administration locale envers les PME, ou encore par des liens étroits entre divers organismes à vocation sociale ou autre et les PME.

1.2. Les clusters

La thèse des *clusters* est la deuxième approche théorique à l'origine de l'intérêt et de la mise en œuvre de la Cité du multimédia. Les *clusters* sont des concentrations géographiques d'entreprises et d'organismes de soutien qui échangent des connaissances, et sont caractérisées par l'existence de relations de confiance. Le modèle développé au Canada dans le cadre du Innovation Systems Research Network (ISRN) tente de comprendre les facteurs qui sont à l'origine des innovations et du dynamisme des entreprises dans des secteurs donnés. La performance d'un secteur est vue comme étant dépendante de la performance des entreprises individuelles et celle-ci est largement déterminée par les conditions prévalant dans le *cluster*, ou dans le territoire d'appartenance. Parmi les facteurs déterminant, mentionnons les ressources humaines et le capital social, l'infrastructure et la capacité de R et D, l'infrastructure d'information, les ressources et le soutien de la communauté, ainsi que le soutien de l'État. Ce modèle est résumé dans une figure de Cassidy et al (2005) mais nombre d'autres auteurs présentent des vues analogues dans le cadre du réseau ISRN notamment. (Holbrook et Wolfe 2002; Wolfe, Davis, et Lucas 2005; Tremblay et Rousseau, 2005a).

Cassidy et al. (2005) relient leur modèle aux divers facteurs présentés dans le modèle de la performance de Michael Porter, mais indiquent que la définition des industries connexes et de soutien (*related and supporting industries*) de Porter est ici élargie pour inclure les organismes publics et les organismes sans but lucratif qui soutiennent le développement des clusters. Ces organismes sont nommés organismes de soutien ("*supporting organizations*"). ON trouve ici des éléments apparentés aux thèses des districts industriels, de même qu'aux milieux innovateurs (Aydalot, 1984), quoique ces derniers couvrent généralement plusieurs secteurs.

Figure 1: Cluster model



Source: Cassidy et al. (2005, 7).

Dans les écrits sur les *clusters*, on reconnaît que le développement des clusters est un processus de long terme, fondé sur la mobilisation d'acteurs clés de la communauté. Dans ce contexte, Cassidy et al. (2005) identifient quatre étapes: *cluster* latent, en développement, établi et en transformation. Dans les écrits sur les clusters, on constate qu'un bon nombre ne sont pas des clusters établis et c'est ce que nous soutiendrons pour le secteur du multimédia à

Montréal, à savoir qu'il s'agit d'un cluster en développement (Tremblay, Chevrier, et Rousseau 2004; and Tremblay et Rousseau 2005a,b,c).

Il est intéressant de voir comment les concepts de la théorie des clusters ont été opérationnalisés dans diverses recherches. Le réseau canadien Innovation Systems Research Network (ISRN) est parmi les principaux organismes ayant travaillé sur le sujet (Holbrook and Wolfe 2002; Wolfe, Davis, and Lucas 2005). Cassidy *et al.* (2005) résumant les divers concepts et éléments sous-jacents au concept de cluster tel que vu par le réseau ISRN. (Tremblay, 2006)

Les travaux de Cassidy *et al.* (2005), entre autres, font état des divers facteurs qui sont inclus dans les écrits sur les clusters, et qui contribuent à la performance et à l'innovation. L'accès au personnel qualifié, les sources de personnel qualifié et la proximité de ce personnel sont des éléments qui influent sur la performance et l'innovation. Les partenariats, les alliances et autres formes de liens et interactions contribuent également au développement des compétences au sein du *cluster*. La principale différence entre cette vision des clusters et d'autres visions traditionnelles du développement économique est que la thèse des clusters souligne la nature sociale et territoriale du processus d'innovation, ce que nous avons qualifié ailleurs de « capital socio-territorial » (Fontan, Klein, and Tremblay 2005a,b). Le capital socio-territorial, ou le territoire lui-même est vu comme jouant un rôle déterminant, aussi important sinon plus que les facteurs financiers ou économiques traditionnels. Plutôt que de constituer un simple réceptacle pour l'activité économique, le territoire met en évidence les relations sociales de production et les interactions entre acteurs. C'est cette vision qui nous a amenée à nous pencher sur le secteur du multimédia en tentant de déterminer s'il y avait des interactions permettant de parler ici d'un *cluster*. (Tremblay, 2006)

1.3. Districts, clusters et interactions

Pour conclure notre analyse des dimensions théoriques, il convient de souligner les convergences entre les théories des districts et la théorie plus générale des systèmes locaux de production, ou encore des « *clusters* », dans les écrits anglophones et dans l'essentiel des travaux empiriques du monde anglo-saxon. Dans tous les cas, l'existence de relations formelles et informelles de circulation de l'information est considérée comme essentielle à l'innovation et au développement des entreprises d'un territoire. Le développement d'échanges entre les travailleurs et les entreprises, ainsi que la circulation de l'information sont vus comme déterminants de l'innovation, elle-même essentielle au dynamisme socio-économique d'un milieu, et à l'existence d'un système local de production ou d'un cluster; l'innovation est peut-être un peu moins déterminante dans la théorie des districts, quoiqu'elle n'en soit pas totalement absente.

Le modèle des *clusters* renvoie à un ensemble d'entreprises, de fournisseurs, d'associations, d'institutions qui sont concentrées géographiquement, souvent dans un seul secteur, mais pas nécessairement, puisque des fournisseurs peuvent être inclus et qu'une chaîne de production peut en quelque sorte se retrouver dans un cluster. La performance du *cluster* est généralement vue comme dépendant de l'environnement des entreprises, des conditions de collaboration et de concurrence dans le cluster, ainsi que des conditions de circulation de l'information (Tremblay, 2006).

L'ensemble de ces théories voit le territoire (à divers niveaux, mais souvent au niveau régional ou local) comme un acteur dynamique et non un simple récepteur passif de l'activité

économique et de l'innovation. Ces théories mettent aussi l'accent sur l'importance de la proximité pour expliquer les effets d'interaction (Tremblay, Klein, Fontan et Rousseau, 2003; Veltz, 1994). Au cours des dernières décennies, la relation entre le territoire et l'innovation a suscité de plus en plus d'intérêt pour l'étude des régions et des territoires locaux comme source d'innovation et de développement économique (Héraud, 2003).

Passons maintenant à l'étude du secteur du multimédia et aux résultats de notre recherche sur ce secteur à Montréal, afin de tenter de déterminer si le secteur est ancré territorialement et si l'on peut le rapprocher de l'une ou l'autre des théories exposées plus haut.

2. Le secteur du multimédia

Notons d'abord que bien que nous nous intéressions à l'industrie montréalaise du multimédia, nous avons dû nous pencher, pour l'analyse du secteur, sur des données québécoises et canadiennes, étant donné la faiblesse des données proprement "locales", sur le territoire de Montréal. Il faut aussi noter la difficulté de distinguer le secteur du multimédia, fortement composée de PME, des autres secteurs composant les technologies de l'information. Il est regrettable que toutes les bases de données ne fassent pas la distinction entre les divers secteurs des TI, étant donné qu'ils sont fortement différenciés, le secteur du multimédia étant largement composé de PME et même de TPE (très petites entreprises), alors que les télécommunications regroupent surtout de grandes et très grandes entreprises. Quoiqu'il en soit, nous avons réussi à trouver des données traitant du secteur, sous des appellations différentes toutefois.

Au Québec, l'enquête menée par l'Institut de la Statistique du Québec (1999) et publiée en avril 2001 porte sur l'industrie québécoise des services électroniques et du multimédia (SEM). L'analyse descriptive relative à cette enquête traite donc globalement des SEM, même si certaines nuances sont établies entre les sous-secteurs. Celle-ci a cependant le mérite de traiter l'information en considérant l'espace. En effet, les données sont ventilées pour le Québec dans son ensemble, pour la région métropolitaine de recensement de Montréal, pour celle de Québec et, finalement, pour l'ensemble des autres régions. Un portrait synthèse intitulé *Secteur des services des technologies de l'information et des communications (TIC) au Québec -excluant la fabrication (2002)* a été préparé par TechnoCompétences³. Une autre étude, celle-ci préparée par PricewaterhouseCoopers et intitulée *Étude du secteur du multimédia et des inforoutes au Québec (2000)*, a été menée à l'intention de l'APMQ⁴, du Consortium multimédia CESAM et du FIM⁵ et, comme son nom l'indique, cette dernière porte plus spécifiquement sur le secteur du multimédia tel que nous l'entendons. Cette étude est riche de comparaisons établies entre les grandes villes canadiennes, mais curieusement, elle évoque peu de données sur Montréal en tant que tel. En effet, bien qu'elle fasse état de comparaisons entre les grandes villes nord-américaines, elle fait référence au Québec plutôt qu'à Montréal; nos recherches et entrevues dans le domaine indiquent toutefois que l'essentiel de l'industrie du multimédia est concentré à Montréal, seules quelques entreprises s'étant établies à l'extérieur. Pour la région de Montréal plus

³ Comité sectoriel de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications.

⁴ Association des producteurs en multimédia du Québec.

⁵ Forum des inforoutes et du multimédia.

spécifiquement, deux profils de ce secteur ont été récemment publiés par l'organisme Montréal International.⁶

2.1. Quelques définitions du secteur multimédia

Comme le souligne l'étude de PricewaterhouseCoopers (septembre 2000), il existe plusieurs définitions du multimédia et des nouveaux médias, deux concepts relativement jeunes dont l'un est apparu vers le milieu des années 80 et l'autre dans les années 90. Cette étude est basée sur une définition de ces deux concepts qui est généralement reconnue dans le domaine.

« Le multimédia et les nouveaux médias est une industrie de convergence qui se consacre à la réalisation de produits et de services combinant sous forme numérique des contenus sonores, visuels et textuels dans un environnement potentiellement interactif. Ils font partie de ce qui est (sic) convenu d'appeler la « nouvelle économie. »⁷

Le secteur du multimédia regrouperait donc les entreprises qui offrent des services en ligne (par Internet ou Intranet), hors ligne par un support quelconque par exemple le CD-ROM et finalement des services interactifs, ceux-ci regroupant les services en ligne et hors-ligne.

« L'émergence des technopoles du multimédia confirment (sic) l'existence du secteur du multimédia en tant qu'entité propre. Antérieurement, le multimédia n'existait que dans le contexte des autres secteurs de la convergence multisectorielle dont il était issu. Dorénavant, il doit être considéré comme un secteur économique d'importance majeure. »⁸

Nous retiendrons surtout la définition du CESAM, qui pourrait correspondre aux définitions obtenues dans des entrevues avec des experts du domaine.

: «...pour être considérée multimédia, une application doit utiliser simultanément au moins trois des quatre médias suivants: le texte, l'image, le son et la vidéo. De plus, cette application doit nécessairement être interactive. L'interactivité se définit comme une communication bidirectionnelle entre l'utilisateur et le système rendue possible par le biais une interface avec un temps de réponse acceptable. L'interface doit, de plus, être facile à comprendre et à utiliser. Les mots "nouveaux médias" ou "multimédia" peuvent être appliqués à la fois aux composantes matérielles d'un ordinateur, au système d'exploitation et aux applications logicielles.»

⁶ Le premier s'intitule *L'industrie des technologies de l'information et du multimédia dans la région de Montréal* (1999) et le second *L'industrie des technologies de l'information et des nouveaux médias du Grand Montréal* (2001). Soulignons aussi une étude intitulée *Analyse de l'industrie du multimédia à Montréal* (1999) préparée par Éric Roy et Philippe Robitaille dans le cadre d'un travail dirigé de maîtrise, à l'université de Montréal, sous la direction de Claude Manzagol.

⁷ PRICEWATERHOUSE COOPERS (2000) page i.

⁸ idem page ii.

2.2. Un rapide portrait du secteur du multimédia au Québec

Deux sources d'informations statistiques ont permis de tracer un portrait statistique du secteur du multimédia. La première, une étude de l'ISQ⁹ portant sur l'Industrie québécoise des Services électroniques et du multimédia (SEM), permet de saisir l'importance de ce secteur dans la région de Montréal. La seconde source est une présentation statistique de l'industrie québécoise du secteur des technologies de l'information (TI) au Québec¹⁰. Nous ne présenterons que quelques éléments ici et renvoyons aux publications susmentionnées pour plus d'information.

La dernière enquête¹¹ sur l'industrie québécoise des services électroniques et du multimédia a permis de dénombrer, au 31 décembre 1999¹², 3 175 établissements oeuvrant dans ce secteur. Parmi ceux-ci, 1791 étaient spécialisés¹³ et 1384 étaient non spécialisés¹⁴. Les premiers comptaient sur des revenus totaux¹⁵ provenant à plus de 50% d'activités des SEM alors que les seconds réalisaient 50% ou moins de leurs revenus totaux par l'exercice d'activités des SEM. Précisons que parmi les établissements spécialisés, 1 284 n'œuvraient que dans les SEM.¹⁶

Au Québec, on dénombrait, en 1999, 3 175 établissements oeuvrant dans les SEM, dont 1791 spécialisés (56,4%) et 1 384 non spécialisés (43,6%). Parmi l'ensemble des établissements oeuvrant dans les SEM, 72,5% se retrouvent dans la région de Montréal et 11,4% dans la région de Québec. La production de contenus multimédias (en ligne et hors ligne) concernait 67,4% des établissements de l'industrie des SEM en 1999. Par ailleurs, 51,5% des établissements oeuvraient au niveau d'activités de soutien à la production multimédia ou de services en ligne. Elles étaient 35,3% à offrir des services Internet et 27,7% à offrir des solutions de commerce électronique, téléconférence etc.

Les ventes de ce secteur étaient, en 1999, majoritairement destinées au marché intérieur (79,1%). Elles étaient dirigées vers le marché canadien hors Québec dans une proportion de 7,7%, vers l'Europe dans une proportion de 7,2% et vers les États-Unis dans une proportion de 5,3%. La clientèle se composait d'entreprises dans une proportion de 68,2%. Le grand public et le secteur public représentaient respectivement 23,7% et 6,9% de la clientèle des établissements.

Alors que les travaux sur les clusters ont eu tendance à souligner le fait que les liaisons locales ne sont pas les seules pertinentes, le cas du multimédia à Montréal est tout de même fortement centré sur des liaisons locales, quoique des liens internationaux existent avec les USA et la France principalement, parfois par le biais de liens intra-entreprises (filiales de Ubisoft ou de Electronic Arts avec leur siège social par exemple). En fait, nos entrevues confirment que les entreprises du multimédia sont surtout des PME avec des liens et échanges locaux, alors que les entreprises des

⁹ ISQ, Rapport d'enquête sur l'industrie québécoise des services électroniques et du multimédia 1999, analyse descriptive, août 2001.

¹⁰ <http://www.infostat.gouv.qc.ca/iq/>, Gouvernement du Québec (2002). Investir au Québec. Les données datent de 1999.

¹¹ ISQ, Rapport d'enquête sur l'industrie québécoise des services électroniques et du multimédia 1999, analyse descriptive, août 2001, page 12.

¹² De nouvelles données sont attendues de l'ISQ en 2006.

¹³ Un établissement est considéré spécialisé dans les SEM si et seulement si plus de 50% de ses revenus totaux proviennent d'activités des SEM.

¹⁴ Un établissement est considéré non spécialisé dans les SEM si cet établissement réalise 50% ou moins des ses revenus totaux par l'exercice d'activités reliées au SEM.

¹⁵ Revenus bruts avant impôts.

¹⁶ ISQ, Rapport d'enquête sur l'industrie québécoise des services électroniques et du multimédia 1999, analyse descriptive, août 2001, page 20.

télécommunications ou des TI sont de taille plus importante et ont des liens à l'international, tout comme les deux grandes entreprises du jeu électronique (Ubisoft et Electronic Arts). Quelques PME du multimédia ont toutefois réussi à vendre certains de leurs produits sur le marché international, mais depuis les dernières années, et surtout depuis les difficultés de 2001-2002, plusieurs entreprises se sont repliées sur le marché local de production de pages web, et donc sur des créneaux moins créatifs ou innovateurs.

Les revenus ont totalisé 4, 097 milliards de dollars en 1999. Ils étaient répartis de la façon suivante (de nouvelles données sont attendues pour fin 2006 mais l'importance relative de chaque secteur n'a pas nécessairement beaucoup changé):

- 1,742 milliards de dollars pour la production de contenus multimédias¹⁷
- 911,1 millions de dollars pour des activités de soutien à la production multimédia ou de services en ligne
- 672,0 millions de dollars pour des services Internet
- 772,4 millions de dollars pour les autres activités.

La production de contenus domine sur les services, mais les deux sont souvent interreliés, comme l'ont montré les entrevues que nous avons menées dans le secteur.

2.3. Clusters et relations entre organismes

Les thèses des *clusters* font référence à l'existence d'organismes divers qui contribuent aux échanges d'information et au développement des secteurs. Dans cette perspective, notre recherche s'est penchée sur l'existence d'organismes de soutien au développement du secteur du multimédia et aux liens entre ces divers organismes, ainsi qu'aux interactions et échanges d'information.¹⁸

2.3.1. Organismes de concertation, de développement, de conseil et de recherche

Nos entrevues ont permis d'observer que le développement des entreprises évoluant au sein de l'industrie du multimédia est soutenu par plusieurs organismes de concertation, de conseil et de recherche. Alliance numériQC ainsi que le Centre de promotion du logiciel figurent parmi ceux-ci. Les activités d'Alliance numériQc ont pour objectif de soutenir et d'accélérer la croissance et la compétitivité de l'industrie québécoise des contenus numériques, du multimédia et des inforoutes alors que la raison d'être du Centre de promotion du logiciel est d'aider et de soutenir les producteurs de logiciels du Québec dans le développement de leur entreprise tant au niveau local qu'international.

¹⁷ Le développement de logiciels d'effets spéciaux pour les productions hollywoodiennes *Titanic*, *La Guerre des étoiles* et *Parc Jurassique* témoigne de la créativité et du leadership des concepteurs de logiciels québécois. Parmi leurs spécialités, mentionnons l'animation 3D (*Discreet* et *Softimage*), l'animation 2D (*Toonboom*), l'imagerie interactive (*CAE Électronique*), la conception de jeux (*Ubi Soft*), la navigation multilingue (*Alis Technologies*) et le développement d'applications Internet et de commerce électronique (*Copernic* et *Nurun*, filiale de *Quebecor*, premier imprimeur commercial du monde et *Public Technologies Multimedia*).

¹⁸ Une partie de la recherche documentaire a été menée par Catherine Chevrier et une autre partie, ainsi que les entretiens auprès des organismes du multimédia ont été réalisés par Serge Rousseau. Geneviève Tremblay avait réalisé les entretiens auprès de travailleurs du multimédia. Nous tenons à les remercier tous trois.

2.3.2. Les centres de recherche et les organismes spécialisés

Le Québec compte un certain nombre de centres de recherche et organismes spécialisés ayant le mandat d'appuyer le développement des TI et du multimédia, dont les suivants :

- *Le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)*. Reconnu au Canada et à l'échelle mondiale, le CRIM est un centre d'excellence dans le développement des TI. Il mène des activités de R-D et de transfert de technologies.
- *L'Institut national d'optique (INO)*. Ce centre national d'expertise et de recherche appliquée en optique et photonique participe à divers projets de R-D dans le secteur du traitement de l'information par voie de processeurs parallèles.
- *Le Centre d'expertise et de services en applications multimédias (CESAM)*. Il s'agissait d'un centre spécialisé dans le développement de technologies et d'applications multimédias, qui a eu un rôle important dans le développement du secteur mais n'existe plus.
- *Le Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO)*. Ce centre de recherche réalise, avec ses partenaires, des projets de recherche, des activités de veille stratégique et des transferts de connaissances sur l'utilisation des TI .

Il faut toutefois souligner qu'à notre étonnement, nos entretiens n'ont pas conduit à l'observation de liens très importants entre ces organismes et le secteur du multimédia. Parmi les entreprises rencontrées, à l'exception de quelques unes d'entre elles qui ont des relations avec le CRIM, les liens sont pratiquement inexistantes. Et lorsque des relations s'établissent, elles sont souvent qualifiées de superficielles puisqu'elles concernent souvent des demandes d'accréditation de produits pour répondre à des normes législatives. Comment expliquer cette absence de relations entre les entreprises et les centres de recherche?

Pour répondre à cette interrogation, il faut énoncer quelques facteurs qui permettent de mieux comprendre la dynamique du secteur du multimédia dans la région montréalaise. Les facteurs retenus doivent être considérés selon deux perspectives : conjoncturelle, c'est-à-dire l'environnement dans lequel évolue l'entreprise et structurelle, c'est-à-dire propre à la dynamique interne du secteur.

En ce qui concerne la perspective conjoncturelle, elle fait référence à la situation précaire du secteur, aussi bien des entreprises que de la perception du secteur par les institutions financières, suite à l'éclatement de la bulle technologique. Les entreprises rencontrées considèrent que la conjoncture qui prévaut actuellement n'offre pas un cadre favorable à des dépenses de recherche. Ces dépenses sont difficilement justifiables dans la mesure où les entreprises considèrent qu'elles sont dans une situation de sous utilisation de la capacité productive. Le ralentissement du marché et les difficultés de financement retardent considérablement, sinon bloquent carrément, tout développement de projets de recherche.

Toutefois, les principales raisons de cette absence de relations résident davantage du côté de la perspective structurelle; les facteurs sont nombreux et nous en évoquerons quelques uns ici. D'entrée de jeu, il faut mentionner la jeunesse de ce secteur, alors que les thèses des clusters et milieux innovateurs indiquent bien que le développement d'un cluster est un processus de long terme. Selon les entreprises rencontrées, il est possible d'établir une corrélation entre l'âge de celles-ci et les relations avec des centres de recherches. Les entreprises les plus âgées ont évoqué avoir eu à certaines périodes des relations avec les centres de recherches. Toutefois, ces recherches sont ponctuelles, ou « par projet ». Une fois le projet réalisé avec succès ou échec, les liens

s'estompent. Inversement, les entreprises plus récentes ont rarement eu recours aux services des centres de recherche. Les énergies de ces entreprises sont principalement dirigées vers la gestion quotidienne, ce qui est de plus en plus fréquent compte tenu de la conjoncture difficile.

Il faut ajouter que ce secteur est fortement constitué de petites entreprises, voire de très petites entreprises. La petitesse des entreprises rend difficile l'accès aux centres de recherches compte tenu que leurs services sont perçus comme des dépenses onéreuses que les PME peuvent difficilement se permettre d'engager.

Il semble qu'il existe également une méconnaissance des centres de recherche parmi les entreprises du secteur du multimédia. Cette méconnaissance ne réside pas dans la reconnaissance des centres, car les entreprises savent qu'ils existent, mais plutôt dans l'apport que ces centres peuvent fournir aux petites entreprises. De plus, les centres de recherches sont davantage perçus comme principalement orientés vers une clientèle de grandes entreprises.

Il faut ajouter que la majorité des équipements dans le secteur du multimédia ne sont pas aussi coûteux que ceux en biotechnologie par exemple. Certes les équipements informatiques deviennent rapidement obsolètes mais ces dépenses sont, somme toute, relativement faibles. Ce qui est onéreux pour les entreprises c'est l'acquisition des logiciels pour la production. Or, les centres de recherche n'offrent pas de services de ce genre. Il faut également considérer l'espace temporel dans lequel évoluent les entreprises. Ce secteur étant en perpétuel changement, les entreprises n'ont pas les moyens financiers de faire des projections à long terme.

2.3.3. Formation

Les théories des clusters font état du rôle d'organismes divers, dont des organismes de formation et d'enseignement dans le développement des clusters. À Montréal, plusieurs institutions d'enseignement publiques et privées offrent des programmes de formation pré-universitaires et universitaires dans les domaines associés aux technologies de l'information et des nouveaux médias. En effet, on trouve dans la région de Montréal : 8 institutions offrant des programmes universitaires; 15 institutions offrant des programmes pré-universitaires; 34 collèges techniques privés offrant des formations.

Tout comme avec les centres de recherche, nos entrevues ont permis de constater que les relations avec les instituts de formation sont relativement limitées. Si certains employés sont bien sûr passés par ces établissements, les relations entre les entreprises et les établissements d'enseignement sont à l'étape de la construction. Les établissements sont principalement perçus par le milieu comme des pourvoyeurs de main-d'œuvre. Il existe des programmes de stages à l'intérieur des entreprises afin de permettre une acquisition d'expérience pour les nouveaux finissants.

Aucunes des entreprises rencontrées (31) ne signale avoir actuellement des ententes de recherche avec ces établissements. Si certaines entreprises ont souligné avoir déjà eu des relations, elles étaient axées sur le développement de contenus (principalement de nature pédagogique pour le sous secteur du E-learning), mais ces relations n'étaient pas orientées vers des projets de développements technologiques conjoints.

Il faut toutefois souligner que dans les établissements d'enseignement privé, les relations avec les entreprises privées sont plus importantes. Ceci s'explique par le fait que plusieurs professeurs évoluent également dans la sphère de l'entreprise privée. Toutefois, cette relation est à double

tranchant, car les établissements ne peuvent offrir des services aux entreprises de peur de concurrencer les entreprises qui « prêtent » du personnel. Dans certains cas, le conseil d'administration et/ou le conseil pédagogique de ces institutions est composé de gens du milieu du multimédia.

En ce qui concerne les institutions collégiales publiques, elles souffrent d'une mauvaise image au sein des entreprises en multimédia. En effet, la prolifération de programmes développés au Québec dans la foulée de la frénésie du développement du secteur du multimédia, semble avoir dilué la compétence professorale. Il semblerait que la qualification insuffisante du corps d'enseignants dans certains établissements aurait eu des impacts sur le faible niveau des compétences des finissants, et ce, dans un grand nombre des différentes branches du multimédia. De plus, il faut ajouter une surproduction de diplômés, que le marché actuel de l'emploi ne peut absorber.

En ce qui concerne les universités, les changements rapides qui caractérisent l'industrie du multimédia semblent être un handicap à l'établissement de relations privilégiées. Les universités sont perçues par les entreprises comme étant trop lentes à modifier leurs programmes de formation, dans la mesure où les projets en multimédia évoluent très rapidement. Il faut toutefois mentionner que des passerelles s'établissent ou sont en voie de s'établir entre les institutions d'enseignement et les entreprises. Toutefois, ces passerelles ne sont pas de nature verticale, c'est-à-dire portant sur des projets favorisant la création de produits, mais plutôt de nature horizontale, c'est-à-dire sur des projets de développement global du secteur, c'est-à-dire la création d'un environnement favorable à la pérennité du secteur ou de projets du genre, par exemple Hexagram (qui réunit les universités du Québec à Montréal, de Concordia et des entreprises multimédia dans le domaine des arts technologiques).

2.3.4. Soutien aux entreprises

Les mesures d'aide publique, comme les mesures fiscales et autres, sont aussi vues comme un mode de soutien de l'industrie qui peut favoriser le développement de clusters ou d'un milieu innovateur. De fait, les entreprises de l'industrie des technologies de l'information et des nouveaux médias bénéficient d'une série de mesures fiscales et de mesures d'assistance financière publique et privée particulièrement avantageuses. Il faut toutefois souligner que le parti libéral, élu en avril 2003 au Québec, a aboli les crédits d'impôts pour la création d'emplois dans les zones désignées, dont la Cité du multimédia et celle du commerce électronique. Les entreprises qui ont déjà signé leur contrat continuent de bénéficier des avantages, mais aucune nouvelle entreprise ne peut être admise dans le programme.

De l'avis de toutes les personnes rencontrées, ces mesures (soutien financier à la création d'emploi allant jusqu'à 15 % du salaire et soutien financier à l'installation dans la Cité du multimédia- voir les annexes) ont cependant joué un rôle tout à fait fondamental dans le développement des PME du multimédia à Montréal et, de ce fait, certains s'inquiètent de la disparition des mesures fiscales et de soutien à l'emploi, craignant que les PME du secteur n'aient de la difficulté à survivre, voire même qu'elles fassent l'objet d'achat par des entreprises plus grandes. D'autres pensent que cela permettra de voir si les avantages liés à la qualité et au prix relativement faible de la main-d'œuvre montréalaise sont véridiques et s'ils peuvent compenser la perte des avantages financiers qui viennent d'être abolis.

2.3.5. Capital-risque

Dans les études sur les clusters, on fait souvent référence à l'importance des acteurs liés au financement d'entreprises dans les liens et les relations qui peuvent favoriser l'innovation et le développement des PME dans une industrie. Plusieurs sociétés de capital-risque, ouvertes aux financements de projets reliés à cette industrie sont présentes dans la région de Montréal, dont une quarantaine qui sont plus importantes.

Selon nos entrevues, la situation du capital de risque pour les PME du multimédia demeure particulièrement difficile. De nombreuses sociétés de capital de risque ont été fortement ébranlées par l'éclatement de la bulle technologique, ou encore la crise des dot.com, selon le point de vue. Selon les entreprises de capital de risque rencontrées, les demandes provenant de ce secteur sont carrément mises à l'index. Dorénavant, les entreprises du secteur du multimédia qui désirent se procurer des ressources financières doivent présenter un plan d'affaire solide, ne serait-ce que pour obtenir un rendez-vous auprès des sociétés prêteuses.

Évidemment, si les entreprises de capital ont été fortement échaudées lors de l'éclatement de la bulle technologique, c'est qu'elles avaient préalablement investi fortement dans nombre de PME du secteur, dont plusieurs ont par la suite connu des difficultés. En effet, le secteur est apparu vers la fin des années 1990 comme un nouvel eldorado financier attirant les investisseurs en quête de fortune rapide vers les PME du multimédia. Les exemples de cette vague de frénésie boursière sont nombreux. Il est à noter que cette situation ne semble pas exclusive à la région montréalaise; elle s'est également produite aussi l'étranger.

Lors de nos entretiens, certaines personnes ont évoqué une époque où les investisseurs étaient à la recherche de projets et de plans d'affaires de PME pour investir. De façon caricaturale, ils affirment qu'à la fin des années 90, il suffisait de dire qu'on avait un projet en multimédia pour obtenir du financement, et ce, souvent avec des plans d'affaire qui ne pouvaient tenir la route. Toujours selon les personnes rencontrées, Il arrivait même que les investisseurs proposaient plus d'argent que les PME n'en demandaient.

À la décharge des entreprises de capital de risque, il faut reconnaître que les PME du multimédia constituaient, et constituent toujours, un secteur en émergence. Les modèles étaient à faire et à tester. Il faut aussi reconnaître la difficulté pour les investisseurs de saisir les subtilités et les complexités de ce nouveau secteur. De fait, les valeurs mises en garantie consistent essentiellement en du capital de savoir, la plupart des PME n'ayant rien d'autre à offrir. La récupération sur les biens tangibles est pratiquement inexistante en cas de faillite. Ajoutons que le secteur est reconnu pour la sous-capitalisation de ses entreprises. Le secteur a donc beaucoup évolué sur ce plan en quelques années et il existe maintenant très peu de liens entre les entreprises du multimédia et les sociétés de capital de risque.

2.4. Caractéristiques de la main d'œuvre¹⁹

Les théories des *clusters* soulignent l'importance de la main-d'œuvre comme facteur d'attraction des entreprises et comme facteur d'innovation dans un secteur ou une région donnée. Puisque les activités sont grandement diversifiées au sein des PME du multimédia, les exigences en matière

¹⁹ Cette section s'inspire d'une enquête auprès de 50 travailleurs du multimédia, dont les résultats ont été publiés dans Tremblay (2003, 2003a).

d'embauche varient énormément selon le type d'emploi. Par ailleurs, étant donné la petite taille des organisations, la main-d'œuvre doit souvent être relativement polyvalente.

Robitaille et Roy (1998) identifient trois profils: les spécialistes de support interactif, les spécialistes en informatique (programmation et intégration du contenu) et, finalement, les spécialistes de contenu, ce qu'ont confirmé nos entretiens dans le secteur du multimédia.

À l'instar du marché du travail en général, les formes d'emplois sont, pour le secteur étudié, assez diversifiées. Comme il s'agit essentiellement de PME et de TPE, nombre de travailleurs semblent passer du statut de travailleurs salariés à créateur d'entreprise du multimédia, de travailleur salarié d'une PME du multimédia à travailleur autonome dans le secteur et inversement. Bref, il y a une certaine fluidité des statuts d'emploi que l'on peut apparenter à ce qui est observé dans les districts industriels. Nous avons décrit en détail ailleurs le mode de travail dans ces PME du multimédia sous l'appellation de carrières « nomades » ou « *boundaryless careers* ». Nous reprenons quelques éléments ici, mais renvoyons surtout aux publications citées pour plus de détails.

Nos entrevues ont permis de constater que la majorité des travailleurs du multimédia se trouvent effectivement dans les groupes des nomades ou des frontaliers, qui changent relativement souvent de statut d'emploi et d'entreprise. Ce sont pour la plupart des personnes qui sont peu attachées aux organisations, mais davantage préoccupées par les défis que présente leur travail et fortement attachés à leurs réseaux professionnels (plus qu'à l'entreprise). Ainsi, les projets et les expériences professionnelles servent à développer des compétences de carrière et des réseaux professionnels (*knowing how, whom and why*) qui leur permettent de disposer d'un capital de carrière qui les rend largement « indépendants » sur le marché du travail, ou du moins le croient-ils. Il faut noter qu'au moment de nos entrevues, fin 2000-début 2001, on était à la veille des grandes difficultés des secteurs des télécommunications et e-business en général (les « dot.com »), de sorte que la plupart des travailleurs du domaine étaient assez optimistes face à leur avenir. Dans ce contexte, nous avons rencontré peu de travailleurs autonomes, mais le nombre de ceux-ci pourrait croître suite aux difficultés du secteur. Or, si peu de ceux que nous avons rencontré sont des travailleurs autonomes, en raison même du choix que nous avons fait de faire des études de cas de PME et TPE, forme dominante d'entreprise dans le secteur, ils ont tout de même le profil qui leur permettrait de l'être. De plus, certains l'ont été ou projettent de le devenir si jamais leur poste ne fournit plus les défis recherchés...ou s'ils perdent leur emploi.

Nous avons constaté que l'apprentissage dans les PME du multimédia se fait beaucoup « sur le tas », en cours d'emploi et que les échanges d'information et l'interaction caractéristiques du cluster se font beaucoup avec des collègues qui travaillent sur des logiciels semblables ou identiques. Il y a bien sûr des formations spécialisées offertes par des entreprises fabriquant des logiciels, par des établissements d'enseignement, ou par des consultants, mais au-delà d'une formation de base, les trucs du métier s'acquièrent souvent en cours d'emploi, selon nos entrevues. Les réseaux professionnels sont ainsi source d'échanges d'information, d'apprentissage et de collaboration.

Conclusion

Nous avons noté précédemment que les auteurs traitant des *clusters* et du rôle du territoire dans l'innovation soulignent souvent l'importance des relations entre les entreprises. Or, nous n'en avons pas beaucoup observé entre les PME du secteur du multimédia, mais bien davantage entre les travailleurs du secteur. Par contre, nous avons observé que les organismes gouvernementaux, les sociétés de capital de risque et quelques autres intervenaient dans le domaine. L'intervention

majeure toutefois, de l'avis de toutes les personnes interrogées, fut le soutien accordé par le gouvernement du Québec sous forme d'aide financière à la création d'emplois, ainsi que le soutien au redéveloppement du quartier devenu la Cité du multimédia.

Quant à déterminer si les PME du multimédia constituent effectivement un *cluster*, nous considérons qu'il s'agit sans doute d'un cluster en voie de développement, selon la classification de Cassidy *et al* (2005), car si certains échanges existent, les échanges entre les entreprises en particulier sont relativement limités et le cluster n'est pas parfaitement établi, quoiqu'il s'en rapproche de plus en plus. Toutefois, on ne peut nier qu'il existe dans la Cité du multimédia et le Centre-ville de Montréal une agglomération de PME du multimédia. On peut toutefois se demander si, suite aux difficultés du début des années 2000, suivi par l'abandon des mesures de soutien du gouvernement du Québec, les PME du multimédia pourront survivre à long terme. Il est à craindre qu'un certain nombre disparaisse encore, plusieurs ayant déjà été fortement touchées par les difficultés de la crise des dot.com et nombre d'entre elles ayant déjà déposé leur bilan. Il est aussi à craindre que les plus grandes entreprises du secteur des TI n'acquière les brevets ou savoir-faire des quelques PME les plus innovatrices du secteur, qui se trouvent souvent dans le domaine de la production de jeux ou de contenus éducatifs, mais surtout du jeu. Par contre, de grandes entreprises se sont établies ou ont continué de se développer. En effet, dans les dernières années, l'installation de la société américaine Electronic Arts, et les développements continus de Ubisoft ont continué de renforcer le *cluster*, de sorte que l'on pourrait peut-être considérer qu'il est presque établi, si l'on tient compte de ces deux grandes installations.

Enfin, nous avons noté dans les entrevues avec les travailleurs que la mobilité de ces derniers contribue à faire circuler l'information et les connaissances entre les PME, ce qui contribue souvent à l'innovation du secteur et peut contribuer à développer un véritable *cluster*. Certaines entreprises jouent aussi le rôle d'incubateur pour d'autres entreprises, qui se transforment ensuite en PME ou TPE autonome. Quoi qu'il en soit, on peut sans doute considérer que les PME du multimédia pourraient constituer un *cluster* en développement, mais les coups portés successivement par l'abandon des mesures de soutien à l'emploi et la vente de la Cité du multimédia à des intérêts de Toronto, au Canada anglais, pourraient aussi marquer le ralentissement de leur expansion. Les années à venir seront certes intéressantes à suivre pour conclure sur la nature du regroupement de PME observé à Montréal dans le secteur du multimédia. Simple regroupement ou agglomération de PME ou *cluster* établi, l'avenir le dira.

Bibliographie

- Aydalot, P. (1984). A la recherche des nouveaux dynamismes spatiaux. In Aydalot, P. (1984). *Crise et espace*. Paris : Economica.
- Beccatini, G. (1992). Le district marshallien : une notion socio-économique. In G. Benko and A. Lipietz (dir., 1992). *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux – les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Paris : Presses universitaires de France.
- 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, and D.-G. Tremblay. (2005b). Collective action in local development: The case of angus technopole in Montreal. *Canadian Journal of Urban Research* 13 (2): 317-36.
- 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*. Paris : Lavoisier. Vol. 6, no 2. pp. 115-128.
- Fontan, J.-M. , J.L. Klein, and D.-G. Tremblay, (dir.1999). *Entre la métropolisation et le village global; les scènes territoriales de la reconversion*, Sainte-Foy, QC: Presses de l’Université du Québec.
- Gouvernement du Québec (2002). *Investir au Québec*. <http://www.infostat.gouv.qc.ca/iq/>
- Holbrook, A., and Wolfe, D., eds. 2002. *Knowledge Clusters and Regional Innovation: Economic Development in Canada*. Kingston: Queen's School of Policy Studies and McGill-Queen's University Press.
- Julien, Pierre-André. 2005. *Entrepreneuriat régional et économie de la connaissance. Une métaphore des romans policiers*. Québec: Presses de l’université du Québec.
- Klein, J.L., Tremblay, D.-G. et J.M. Fontan (2003). Systèmes locaux et réseaux productifs dans la reconversion économique : le cas de Montréal. *Géographie, économie et société*. Vol. 5 no 1. Paris : Elsevier. Mai 2003
- Price Waterhouse Coopers (2000). *Étude du secteur du multimédia et des inforoutes au Québec*.
- Robitaille, Éric, ROY, Philippe (1999). *Analyse de l’industrie du multimédia : le cas de Montréal*, Département de géographie, Université de Montréal, 82 pages.
- <http://www3.sympatico.ca/eranlo.rob/multimedia.htm>
- Tremblay, D.-G. (2006). *Networking, clusters and Human Capital development*. Note de recherche du Canadian Policy Research Initiative. Ottawa : Canadian Policy Research Initiative. 34 pages. Disponible sur le site web du CPRN.
- Tremblay, Diane-Gabrielle et Rémy Tremblay (sous la dir., 2006). *La compétitivité urbaine dans le contexte de la nouvelle économie*. Québec: Presses de l’université du Québec. Collection Économie politique.
- Tremblay, D.-G. (2005). Les districts à l’épreuve de la diversification : le cas du triangle d’or montréalais. Dans Guillaume, R. (2005). *Globalisation, Systèmes productifs et dynamiques territoriales*. Paris : éditions l’Harmattan, collection Géographies en liberté ISBN : 2-7475-7969-7, 328 pages.
- Tremblay, D.-G., and S. Rousseau. (2005a). Le secteur du multimédia à Montréal peut-il être considéré comme un milieu innovateur? In *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*. Note de recherche de la Chaire de recherche du Canada sur les enjeux socio-organisationnels de l'économie du savoir. Disponible sur www.teluq.quebec.ca/chaireecosavoir.
- Tremblay, D.-G. et S. Rousseau. (2005c). *Le secteur du multimédia à Montréal: de la mobilisation à la gouvernance locale*. Note de recherche de la Chaire de recherche du Canada sur les enjeux socio-organisationnels de l'économie du savoir. Disponible sur www.teluq.quebec.ca/chaireecosavoir.
Tremblay, D.-G. et S. Rousseau (2005d). *Les réseaux dans le secteur du multimédia; la quête d'un milieu innovateur*. Article à paraître dans les actes du colloque ACFAS 2005, dans les Actes du GRIDEQ (UQTR) en 2006.
- 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*. No 5-2003. Paris : CNRS. Pp. 835-852.
- 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. In *Communications & Strategies*. Montpellier-Manchester: IDATE. Pp. 81 à 106.
- Tremblay, D. G., J.M. Fontan, J.L. Klein, and D. Bordeleau. 2002. The development of the relational firm: The case of the Multimedia City in Montréal. In *Knowledge, clusters and regional innovation: Economic development in Canada*, edited by A. Holbrook and D. Wolfe. Montreal and Kingston: McGill-Queens University Press.
- Tremblay, D.-G. (2003b). Nouvelles carrières nomades et défis du marché du travail : Une étude du secteur multimédia. *Carriérologie*, Volume 9, numéro 2, pp. 254 à 280.
- Wolfe, D., C.Davis, and M. Lucas. 2005. Global networks and local linkages: An introduction. *Global Networks and Local Linkages*. Montreal: McGill-Queen's University Press.