



L'aide fiscale à l'industrie du jeu vidéo à Montréal

- Quelques éléments de réflexion -

JEAN-PHILIPPE MELOCHE
KARIM HAMMOUDA

Les documents Pour discussion... visent à présenter un état de la situation sur un domaine donné et à susciter une discussion. Ces documents offrent de plus un point de vue ou un ensemble de suggestions pour faire avancer le débat. Ces documents ne représentent pas une prise de position du CIRANO. Ils ne reflètent que l'opinion de(s) l'auteur(s).

Le CIRANO est un centre de recherche multidisciplinaire qui a pour mission l'accélération du transfert des savoirs entre le monde de la recherche et celui de la pratique.

Les partenaires du CIRANO

Partenaires corporatifs

Autorité des marchés financiers
Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Nationale du Canada
Bell Canada
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Fédération des caisses Desjardins du Québec
Gaz Métro
Hydro-Québec
Innovation, Sciences et Développement économique Canada
Intact
Investissements PSP
Ministère de l'Économie, de la science et de l'Innovation
Ministère des Finances du Québec
Power Corporation du Canada
Rio Tinto
Ville de Montréal

Partenaires universitaires

École de technologie supérieure (ÉTS)
HEC Montréal
Institut national de la recherche scientifique (INRS)
McGill University
Polytechnique Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web.

Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires.

© 2017 Jean-Philippe Meloche, Karim Hammouda. Tous droits réservés.

Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©

ISSN 1914-0061 (En ligne)



Jean-Philippe Meloche

Jean-Philippe Meloche est professeur agrégé à l'École d'urbanisme et d'architecture de paysage de l'Université de Montréal et

Fellow CIRANO. Il s'intéresse aux questions d'économie urbaine et de finances publiques locales. Il a publié plusieurs rapports de recherche et articles scientifiques sur les politiques publiques en matière de finances municipales, de transport urbain et d'aménagement du territoire. Il a également travaillé avec plusieurs municipalités québécoises et ministères du gouvernement du Québec sur ces enjeux.

jean-philippe.meloche@umontreal.ca



Karim Hammouda

Karim Hammouda détient un diplôme de maîtrise en urbanisme de l'Université de Montréal. Il a travaillé comme auxiliaire de

recherche sur plusieurs projets concernant les enjeux de développement urbain. Son projet de maîtrise porte sur les conditions d'accessibilité spatiale à l'emploi des populations défavorisées habitant en proche banlieue. Il est récipiendaire des bourses Vivre en Ville, Régis-Côté et Observatoire Ivanhoé-Cambridge.

karim.hammouda@umontreal.ca

Pour discussion...

2 La ville de Montréal est considérée comme un pôle majeur de l'industrie du jeu vidéo à l'échelle planétaire. À l'origine, cette grappe industrielle ne reposait que sur quelques firmes d'animation numérique associées à la production télévisuelle et cinématographique. À la fin des années 1990, le gouvernement du Québec provoque toutefois l'arrivée sur le territoire de plusieurs grands studios de renommée internationale dans le secteur du jeu vidéo en leur accordant des crédits d'impôt. La grappe montréalaise prend alors son envol. En 2015, les crédits d'impôt pour la production de titres multimédias sont toujours disponibles. Ils ont coûté 144 millions \$ aux contribuables québécois pour cette seule année. Malgré le coût élevé du programme, très peu de données sont produites pour permettre d'en mesurer les retombées.

Cette recherche propose des pistes de réflexion à partir d'éléments conceptuels sur les politiques industrielles afin de déterminer les bénéfices et les coûts potentiels du programme québécois de crédit d'impôt pour la production de titres multimédias. Quelques constats sont établis à partir d'une revue de littérature et par l'analyse de données tirées d'études existantes. Ces constats invitent à remettre en question la pertinence du crédit d'impôt. La politique actuelle vise surtout à faire de Montréal un territoire de production bon marché pour les grands studios de production internationaux de jeux vidéo. Le gouvernement aurait intérêt à miser davantage sur la propriété intellectuelle québécoise et la création de nouvelles entreprises. Par le fait même, il devrait réduire substantiellement ses subventions aux capitaux étrangers.

Table des matières

Introduction	5
Historique du programme de recherche	8
2.1 Les politiques industrielles	8
2.2 Qu'est-ce qu'une bonne politique industrielle ?	9
2.3 La stratégie des grappes industrielles	13
Les aides fiscales à l'industrie du jeu vidéo à Montréal	17
3.1 L'industrie du jeu vidéo à Montréal	17
3.2 Les aides fiscales du gouvernement du Québec	21
3.3 Le point de vue des acteurs du milieu	24
Évaluer l'impact de l'aide fiscale	28
4.1 Le coût d'opportunité et la rentabilité fiscale	28
4.2 L'incidence économique et l'équité	31
4.3 L'efficacité économique et les bénéfices de l'aide fiscale	33
L'ancrage de la grappe du jeu vidéo à Montréal	39
5.1 Les facteurs de production	39
5.2 Le marché intérieur	41
5.3 Les industries en amont et apparentées	42
5.4 La structure de la grappe et la rivalité	43
Conclusion	46
Références	51

Introduction

En 2016, l'industrie québécoise du jeu vidéo regroupait approximativement 10 000 emplois, répartis dans plus de 200 studios (TECHNOCompétences, 2016). La plupart de ces emplois (plus de 80 %) étaient localisés sur le territoire de la ville de Montréal, qui forme actuellement la principale grappe d'entreprises de jeux vidéo au Canada, suivie par Vancouver et Toronto. Sur le plan mondial, Montréal se classe même au cinquième rang pour la concentration d'emplois dans cette industrie, après Tokyo, Londres, San Francisco et Austin (selon Investissement Québec, 2016). Les grandes entreprises étrangères y jouent un rôle important. Elles sont responsables de la grande majorité des emplois créés au cours des dernières années (Techno Montréal, 2016 ; SECOR-KPMG, 2014). Cette création d'emplois a d'ailleurs été particulièrement vigoureuse entre 2002 et 2012 au Québec, avec un taux de croissance annuel moyen estimé à 22 % (SECOR-KPMG, 2014). Malgré une performance plus modeste après 2012 (soit une croissance annuelle de 3 % entre 2012 et 2016), l'emploi du secteur du jeu vidéo croît toujours plus rapidement que la plupart des autres industries québécoises (TECHNOCompétences, 2016).

5

Plusieurs auteurs désignent l'arrivée de l'Office national du film (ONF) à Montréal en 1956 comme l'élément déclencheur du développement de l'industrie locale du jeu vidéo (Britton et al., 2009 ; Pilon et Tremblay, 2013 ; Darchen et Tremblay, 2015). Par ses programmes, l'ONF aura permis l'émergence de nouvelles entreprises liées à l'animation numérique, dont la plus connue est certainement la firme Softimage fondée en 1986 (Pilon et Tremblay, 2013). Elle aura aussi permis de développer une main-d'œuvre locale compétente en animation numérique et contribué positivement au capital créatif montréalais dans ce domaine. L'émergence de la grappe du jeu vidéo à Montréal serait donc, selon cette vision, le résultat de politiques publiques axées sur la créativité et l'entrepreneuriat local.

L'implantation à Montréal de la firme française Ubisoft en 1997 mène toutefois à une nouvelle vague de développement de l'industrie du jeu vidéo. Cette vague est principalement dominée par l'implantation de grands studios étrangers, tels qu'Ubisoft,

Electronic Arts, Eidos et Warner Brothers. L'arrivée de ces studios entraîne des retombées importantes pour la grappe par l'accélération de la création d'emplois et des effets de débordement de connaissances (Tremblay et Rousseau, 2005 ; Cohendet et al., 2010 ; Grandaham et al., 2013). Ces investissements étrangers sont toutefois soutenus par une politique fiscale mise en place à cet effet par le gouvernement du Québec à la fin des années 1990, soit le Crédit d'impôt pour la production de titres multimédias (CTMM). Avec l'arrivée d'Ubisoft, ce crédit est passé d'une mesure visant à favoriser la production de titres multimédias faits par des firmes québécoises à une mesure visant la production de titres multimédias faits au Québec. La stratégie du gouvernement est donc passée d'une mesure visant d'abord à stimuler la créativité et l'entrepreneuriat local à une politique visant à stimuler les investissements directs étrangers dans le domaine du jeu vidéo.

Selon les données du gouvernement du Québec sur les dépenses fiscales, le CTMM aurait coûté 144 millions \$ en 2015 aux contribuables québécois (Gouvernement du Québec, 2016), soit plus de 14 000 \$ par emploi associé à l'industrie du jeu vidéo . Selon les normes du programme, les crédits peuvent couvrir jusqu'à 37,5 % des salaires et traitements des employés affectés à la production des titres multimédias. En 2014, le gouvernement du Québec a révisé sa politique pour réduire cette contribution maximale à 30 % des salaires et traitements admissibles. Après les travaux de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise, le gouvernement a toutefois décidé de ramener à 37,5% le crédit d'impôt maximal. Quels sont les facteurs qui ont motivé cette décision ? Le CTMM représente-t-il vraiment une bonne politique de développement économique pour Montréal et pour le Québec ? Les retombées engendrées par ce crédit surpassent-elles les 144 millions \$ investis ?

Nous devons d'abord admettre que les données nécessaires pour répondre à ces questions sont limitées, voire inexistantes. Il est très difficile, dans ces circonstances, d'avoir recours à des méthodes d'analyse de type avantages-coûts qui permettraient d'estimer rigoureusement le bénéfice social net des mesures d'aide fiscale. Plutôt que de viser la construction de ces données objectives sur l'industrie du jeu vidéo, cette recherche a pour but de développer des pistes de réflexion fondées sur des éléments conceptuels associés aux politiques industrielles et aux stratégies de grappes industrielles afin de déterminer (sans nécessairement les quantifier) les bénéfices et les coûts potentiels que les aides fiscales pourraient avoir sur le développement de l'économie montréalaise. Ces pistes de réflexion sont construites à partir d'une revue de littérature et de l'analyse de données tirées d'études existantes. Plusieurs de ces études ont été

produites dans le cadre des consultations publiques de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise de 2014.

Cette recherche a été réalisée au cours de l'année 2016, soit deux ans après les travaux de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise. Aucun mandat n'a été soumis aux chercheurs pour accomplir ce travail, ni aucune subvention. Le contenu du rapport ne se veut pas une réponse aux travaux de la Commission, ni une critique. Bien que plusieurs éléments d'analyse aient été tirés des mémoires présentés lors de cette Commission, cela ne constitue pas le point central de notre analyse (pas plus que le jeu vidéo n'a été la préoccupation centrale de cette commission d'ailleurs). L'intérêt de cette recherche se justifie par le fait que le CTMM est le plus important crédit d'impôt sectoriel accordé par le gouvernement du Québec. Il est aussi l'objet d'une certaine attention médiatique, qui existait bien avant la Commission. Le développement de la grappe du jeu vidéo est également perçu comme un succès de l'économie montréalaise. Ce sont d'abord ces éléments qui ont motivé notre choix de sujet. Nous demeurons conscients que le gouvernement du Québec offre un éventail beaucoup plus large de programmes d'aide qui s'adressent à plusieurs autres secteurs économiques ou à des territoires spécifiques, et qui méritent également notre attention. Le secteur du jeu vidéo ne représente de ce point de vue qu'un exemple parmi d'autres, mais un exemple particulièrement intéressant.

7

Ce rapport se divise en six sections, dont l'introduction constitue la première. La deuxième section dresse le cadre théorique et conceptuel de la recherche à l'aide d'une revue de la littérature sur les politiques industrielles et les stratégies de grappes industrielles. La troisième dresse le portrait de la grappe du jeu vidéo à Montréal ainsi que des aides fiscales disponibles pour l'industrie du jeu vidéo. On y analyse également le point de vue des acteurs locaux à travers les mémoires défendus devant la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise. La quatrième section offre quelques éléments d'analyse sur la pertinence du CTMM. On y traite notamment des notions de coût d'opportunité et d'incidence fiscale ainsi que de la performance de l'aide fiscale sur l'équité et l'efficacité économique. La cinquième partie questionne le niveau de développement de la grappe du jeu vidéo et ses retombées sur l'économie montréalaise. La conclusion constitue la sixième section. Elle élabore quelques éléments de réflexion sur la stratégie industrielle du gouvernement du Québec en lien avec le développement des titres multimédias.

Historique du programme de recherche

2.1 Les politiques industrielles

Les politiques industrielles représentent généralement le cœur des stratégies de développement économique des nations ou des régions. Warwick (2013), Hoekman (2015), Tunali et Fidrmuc (2015) offrent des survols intéressants pour de larges ensembles de pays. Bien que la nature et l'ampleur de ces politiques varient considérablement selon l'endroit, leur usage est très largement répandu. Depuis la Grande Récession de 2008, plusieurs gouvernements montrent d'ailleurs un intérêt grandissant pour ces politiques, surtout dans les pays développés, encouragés notamment par des taux de chômage élevés et persistants (Warwick, 2013).

Il est difficile d'évaluer adéquatement les retombées des politiques industrielles. La littérature économique offre des points de vue relativement divergents sur la question. On y rapporte autant de cas de succès que d'échec (Rodrik, 2008 ; Buigues et Sekkat, 2011 ; Warwick, 2013). Il est d'autant plus difficile de mesurer l'impact des aides aux entreprises du fait qu'elles s'insèrent dans des chaînes de production complexes qui débordent souvent les frontières nationales. Des effets de débordement négatifs et des pertes sèches surviennent fréquemment, mais leur incidence demeure difficile à évaluer (Hoekman, 2015).

Cette section se divise en deux parties. La première présente les enjeux actuels des politiques industrielles dans la littérature économique ainsi qu'un survol des études empiriques sur la question. La deuxième décrit plus en détails le cadre théorique sur lequel se fondent les stratégies des grappes industrielles. Ces stratégies nourrissent en partie l'argumentaire qui sous-tend l'existence des aides fiscales à l'industrie du jeu vidéo au Québec.

2.2 Qu'est-ce qu'une bonne politique industrielle ?

Suivant Warwick (2013) ou Pack et Saggi (2006), on peut définir les politiques industrielles comme étant l'ensemble des interventions ou des politiques gouvernementales qui ont comme objectif d'améliorer l'environnement d'affaires ou de transformer la structure de production d'un territoire en favorisant des secteurs, des technologies ou des procédés dont l'impact attendu sur la croissance économique ou le bien-être est bénéfique. Comme le montre Warwick (2013), la rationalité économique justifiant les politiques industrielles a évolué depuis la Deuxième Guerre mondiale au gré des échecs et des succès des politiques antérieures. Pour Duranton (2011), les arguments économiques justifiant les politiques industrielles s'appuient sur deux concepts économiques fondamentaux : les externalités et le besoin de coordination. On peut ajouter à cela les problèmes d'allocation spatiale des facteurs de production et l'asymétrie d'information.

Les *externalités* en économie sont des effets qui ne sont pas pris en compte par les acteurs économiques sur les marchés. Dans le cas des politiques industrielles, les externalités dont il est question sont des externalités positives qui découlent des bénéfices tirés des économies d'agglomération. Ces économies d'agglomération se définissent comme des économies d'échelle externes aux firmes, mais propres à un territoire, et qui sont générées par le partage d'intrants, l'émulation et les débordements technologiques ou de connaissances (Rosenthal et Strange, 2004). Ces effets sont généralement croissants avec le nombre de firmes apparentées ou la taille d'un secteur industriel sur un territoire donné. En l'absence de politiques industrielles, les firmes peuvent choisir des localisations non optimales ou faire des investissements sous-optimaux dans les technologies ou les savoirs parce qu'elles ne prennent pas en compte les retombées de leurs propres investissements sur les firmes avoisinantes. Les politiques qui visent à stimuler les investissements, dont les investissements étrangers, et les dépenses en formation, en recherche et développement ou dans les nouvelles technologies sont principalement soutenues par cet argument.

Des politiques de *coordination* sont également nécessaires lorsque des investissements importants demandent des changements dans l'ensemble de la chaîne de production, allant de la formation de la main-d'œuvre à l'adaptation aux nouvelles technologies par les fournisseurs et les clients (Duranton, 2011). Il est difficile, voire impossible, pour une seule firme de coordonner un changement technologique ou social ou d'influencer la transformation des procédés sur l'ensemble de la chaîne de production. Les politiques industrielles qui visent la coordination des acteurs d'un secteur dans le but d'orienter les choix technologiques ou les modes de production, voire les produits fabriqués, sont

appuyées par cet argument. On y retrouve notamment les politiques de protection des industries naissantes et les politiques de restructuration industrielle.

La rigidité spatiale sur le marché de l'emploi peut entraîner des disparités régionales importantes. Les politiques industrielles peuvent alors viser une meilleure *allocation* des ressources en dirigeant le capital vers les régions où les taux de chômage sont plus élevés afin d'y favoriser la création d'emplois (Buigues et Sekkat, 2011). Les politiques industrielles en place seront alors qualifiées de politiques régionales. Ces politiques favorisent les investissements ou le maintien de la demande dans les régions latentes. Elles se justifient par l'argument que la mobilité des travailleurs est plus faible que celle du capital, ce qui génère une allocation spatiale sous-optimale des ressources à l'échelle nationale en l'absence de politique.

Le problème de l'*asymétrie d'information* est évoqué par Tunali et Fidermuc (2015) et Colombo *et al.* (2012). Il est associé au fait que les firmes émergentes dans les secteurs des hautes technologies arrivent parfois plus difficilement à trouver le financement nécessaire à leur développement parce que les informations sur les nouveaux produits ou les nouveaux procédés qu'elles détiennent sont inexistantes. Pour pallier ce problème, les gouvernements peuvent mettre à la disposition de ces firmes du capital de risque ou des programmes d'aide fiscale. Les politiques industrielles qui misent sur les firmes émergentes ou les petites entreprises dans les secteurs innovants se basent sur cet argument.

Suivant la typologie proposée par Warwick (2013), les politiques industrielles peuvent être *horizontales*, c'est-à-dire s'appliquer également à toutes les firmes, peu importe la nature de leurs activités ou leur localisation. Les politiques qui visent à stimuler l'exportation, la recherche et le développement, la formation de la main-d'œuvre ou la création d'entreprises sont des politiques industrielles dites horizontales. À l'opposé, plusieurs politiques industrielles sont *sélectives*, c'est-à-dire qu'elles s'appliquent à des secteurs ou à des lieux particuliers. Ces politiques peuvent être stratégiques, c'est-à-dire miser sur des secteurs structurants pour l'économie ou propices à générer des externalités de croissance, ou défensives, c'est-à-dire pour soutenir des secteurs qui seraient menacés par des conditions conjoncturelles particulières.

Bien qu'il existe des arguments économiques pour soutenir la mise en place des politiques industrielles, quelques éléments théoriques suggèrent d'en modérer l'usage. S'il est vrai qu'il existe des *défaillances* sur les marchés, il en existe également *dans les politiques publiques* (Buigues et Sekkat, 2011 ; Duranton, 2011). Les gouvernements détiennent en fait très peu d'information sur les externalités positives sur lesquelles ils sont censés

intervenir, pas plus qu'ils ne détiennent d'outils pour corriger l'asymétrie d'information. Parmi les politiques industrielles, les politiques dites sélectives sont d'ailleurs plus hasardeuses du fait qu'elles génèrent une probabilité plus grande que les interventions gouvernementales glissent vers des politiques d'appui aux gagnants (*pick the winners*), dont les résultats sont généralement peu concluants sur le plan économique (Tunali et Fidrmuc, 2015). En fait, le gouvernement est très rarement en meilleure position que le marché privé pour repérer les industries ou les firmes prometteuses.

Les politiques industrielles peuvent aussi engendrer des activités axées davantage sur la *recherche de rente* que sur l'amélioration de la productivité. Cela s'observe lorsque les firmes trouvent avantageux d'investir dans des activités de lobbying afin de convaincre les gouvernements des bienfaits de leurs politiques industrielles plutôt que de miser sur l'innovation (Hilman, 2013). Ce comportement s'explique par l'effet de rente que génèrent les subventions pour les firmes qui en bénéficient et qui leur permet d'atteindre la rentabilité sans détenir d'avantage compétitif. De ce point de vue, les politiques industrielles auraient un impact négatif sur le développement économique à plus long terme.

Malgré la présence de bénéfices locaux, les politiques industrielles axées sur l'attraction du capital peuvent également avoir des effets néfastes à l'échelle nationale. Cela s'observe surtout à travers le phénomène de la *compétition fiscale* où chaque administration locale met en place sa propre politique industrielle afin d'attirer sur son territoire le capital mobile. La rivalité interrégionale peut alors entraîner une course vers le bas où chaque administration souhaite accroître son attractivité en augmentant son aide fiscale jusqu'à ce qu'il n'y ait plus suffisamment de ressources pour assurer les services publics (Zodrow et Mieszkowski, 1986).

Sur le plan conceptuel, la contribution des politiques industrielles au développement économique n'est donc pas évidente. Il existe des arguments en faveur de ce type d'intervention et des contre-arguments. Notre recension de la littérature permet tout de même d'établir certains constats à partir des études empiriques sur le sujet. Le premier de ces constats est que les politiques industrielles ont des retombées plus positives lorsqu'elles s'appliquent à des régions latentes ou dévitalisées, là où les taux de chômage sont élevés et persistants (Buigues et Sekkat, 2011 ; Tokila et Haapanen, 2012). Les résultats de Criscuolo *et al.* (2012), souvent cités pour appuyer le déploiement de politiques industrielles, montrent d'ailleurs que les subventions aux entreprises dans certaines régions du Royaume-Uni ont permis de créer des emplois ayant un effet sur la réduction du chômage avec des coûts par emploi relativement faibles. Or, ces régions étaient au départ définies comme étant des régions latentes. Dans les régions où la

performance économique est plus dynamique, les politiques industrielles ont tendance à générer davantage de déplacements d'emplois qu'à en créer de nouveaux. Ainsi, pour avoir un bénéfice important en termes économiques, il est essentiel que les emplois créés s'accompagnent d'une réduction conséquente du chômage, ce qui témoigne d'une création nette d'emplois. Dans les régions où le taux de chômage est déjà relativement faible, on comprend qu'il est plus difficile d'y arriver.

Des études montrent que les subventions régionales stimulent les investissements, locaux et étrangers, et qu'elles contribuent à la création d'emplois locaux (Warwick, 2013 ; Bernini et Pellegrini, 2011). Le travail d'Ossa (2015) montre toutefois que la compétition fiscale basée sur les subventions aux entreprises génère des gains dans les régions qui les mettent en place, au détriment des autres régions. Les travaux de Brueckner (2003) et de Chirinko et Wilson (2011), en contrepartie, n'arrivent pas à montrer d'effets significatifs de la compétition fiscale à l'échelle locale ou à l'échelle des États américains sur le bien-être de la population. Ces résultats invitent à la prudence. Ce qui est bon pour une région n'est pas nécessairement bon pour l'ensemble des régions. Les bénéfices tirés des politiques industrielles dans une région sont parfois contrebalancés par des effets néfastes ailleurs sur le territoire national.

La plupart des études montrent que les politiques de subventions à la recherche et au développement dans les entreprises privées ont un impact positif sur les dépenses associées à la recherche et au développement, mais qu'elles n'ont pas nécessairement d'impact sur l'innovation ou la productivité (Buigues et Sekkat, 2011 ; Bernini et Pellegrini, 2011). Globalement, Tunali et Fidrmuc (2015) montrent que les politiques industrielles ne sont pas associées à des taux de croissance plus élevés ni à des taux d'investissement supérieurs. Bref, mis à part les effets régionaux positifs dans les régions latentes, et les effets potentiels sur la recherche et la mise à niveau technologique, la littérature économique fournit très peu d'appui convaincant sur la pertinence des politiques industrielles.

Dans la pratique, on observe pourtant un usage répandu de ces politiques. Malgré le peu d'appui empirique, les gouvernements y trouvent vraisemblablement leur compte. La recherche sur le sujet a permis de raffiner les approches au cours des dernières décennies. Ainsi, Warwick (2013) et Aghion *et al.* (2011) soulignent l'insistance des politiques plus récentes sur les hautes technologies, les activités de recherche et développement et les centres de décision (sièges sociaux). Parmi les formes de politiques les plus courantes actuellement, Warwick (2013) souligne notamment les stratégies ciblant les grappes industrielles et la promotion des investissements. L'aide fiscale à l'industrie du jeu vidéo

au Québec englobe selon nous ces deux dimensions. Pour cette raison, nous approfondissons ici le concept des grappes industrielles.

2.3 La stratégie des grappes industrielles

Plusieurs auteurs défendent l'idée que l'industrie du jeu vidéo s'est structurée à Montréal sous la forme d'une grappe industrielle (Darchen et Tremblay, 2015 ; Pilon et Tremblay, 2013 ; Britton *et al.*, 2009). Il nous apparaît, par conséquent, pertinent de définir ce concept et son importance dans les politiques industrielles.

Le concept de grappe industrielle a surtout été popularisé en Amérique du Nord par Porter (1993, 2000)¹. Selon la définition qu'il en fait, une grappe industrielle est « une concentration dans l'espace de firmes et d'institutions interconnectées et liées par des activités communes et complémentaires dans un domaine particulier » (Porter, 2000 : 16, traduction libre). L'avantage concurrentiel d'une firme y est obtenu par un processus d'innovation permettant une différenciation par rapport aux autres firmes et contribuant à l'amélioration de sa productivité. De ce point de vue, ce ne sont pas les facteurs de production *en soi* qui importent le plus, puisqu'ils sont généralement abondants et accessibles pour tous, mais plutôt la manière dont ces facteurs sont utilisés et améliorés en fonction de l'emplacement géographique dans lequel ils se trouvent. L'avantage concurrentiel se situerait donc en partie à l'extérieur des entreprises et de leurs industries respectives, pour se situer dans l'unité géographique et économique de la grappe.

Porter (2000) argumente que les grappes industrielles augmentent la productivité des firmes et des industries, leur capacité d'innovation et l'émergence de nouvelles entreprises. Bien que les grappes existent sans l'intervention de l'État, les défaillances de marché font en sorte que leur déploiement n'est pas optimal, d'où la nécessité des politiques publiques (Duranton, 2011). La justification des politiques de grappes s'apparente donc à celle des autres politiques industrielles. Elle repose sur les défaillances de marché causées par les enjeux de coordination et les externalités positives liées aux économies d'agglomération (Wolman et Hincapie, 2015 ; Duranton, 2011).

Suivant Porter (1993), quatre paramètres apparaissent essentiels à l'émergence et au rayonnement d'une grappe industrielle dans une région donnée, soit 1) les facteurs de

¹ Le concept de grappe industrielle découle notamment des travaux sur les districts industriels de Marshall (1890) et sur les pôles de croissance de Perroux (1955). Il s'agit donc d'une notion bien antérieure à Porter (1993).

production ; 2) la demande ; 3) les industries en amont et apparentées ; et 4) la structure et la rivalité – sans compter l'influence importante de l'État et du hasard. Ces quatre paramètres forment les quatre pointes du losange ou du « diamant » de Porter (1993). Leur existence sur le territoire et leur interaction, si elles sont avantageuses, permettront d'assurer l'avantage concurrentiel de la nation ou de la région dans un domaine donné.

Les facteurs de production concernent la dotation de la région en ressources humaines et physiques, en connaissances, en capital et en infrastructures. Comme l'indique Porter (1993), ce ne sont cependant pas les facteurs disponibles qui importent, mais bien le rythme auquel ils sont créés, valorisés et adaptés aux besoins de l'industrie. La complexité et la spécialisation de ces facteurs est primordiale. Les processus de différenciation et d'innovation nécessitent, d'une part, des infrastructures, du personnel hautement qualifié et des universités de recherche (facteurs complexes) et, d'autre part, des facteurs sophistiqués et spécifiques au territoire, peu susceptibles d'être utilisés par un grand nombre d'industries différentes (facteurs spécialisés) (Porter, 1993).

Le caractère de *la demande* intérieure constitue un deuxième déterminant essentiel de l'avantage concurrentiel de la grappe. Selon Porter (1993), la localisation d'une industrie dans un environnement caractérisé par une demande intérieure forte et exigeante permet aux entreprises de saisir plus facilement et rapidement les besoins des consommateurs et d'y répondre à moindres coûts comparativement aux concurrents étrangers. En s'appuyant sur les connaissances issues d'une demande intérieure sophistiquée, les firmes locales seraient donc davantage portées à innover et à renforcer leur stratégie afin de satisfaire les consommateurs, favorisant par la même occasion la différenciation de leurs produits sur le marché international.

L'émergence et le développement des grappes industrielles nécessitent également une présence importante d'*industries en amont et apparentées*. Les industries en amont (les fournisseurs), si elles sont compétitives sur le marché international, procurent un avantage sur le plan des processus d'innovation et de modernisation (Porter, 1993). La collaboration étroite entre l'industrie considérée et ses fournisseurs permet notamment un accès rapide à l'information, aux idées nouvelles et aux innovations que détiennent ces derniers. De la même manière, la présence d'industries apparentées est bénéfique pour l'industrie de référence car elle favorise la coopération entre les industries et la création d'externalités positives, notamment en termes de partage d'information et d'innovation.

Toujours selon Porter (1993), le cadre institutionnel et culturel affecte la stratégie et *la structure* de la grappe. L'intensité de *la rivalité* domestique contraint également les entreprises à progresser. Elle les pousse « à innover, à abaisser les coûts, à améliorer la

qualité et les services, à inventer des méthodes et des produits nouveaux » (p. 135), procurant ainsi aux firmes de la grappe un avantage sur leurs rivales étrangères. À cet effet, Porter (1993) souligne toutefois que la présence de plusieurs concurrents domestiques ne garantit pas *en soi* un avantage concurrentiel, il doit exister une *réelle rivalité* entre ceux-ci.

Suivant Porter (2000), ce sont les forces du marché et non les décisions gouvernementales qui devraient déterminer quelles grappes seront un succès ou un échec. Les grappes se forment lorsqu'il y a un terreau propice à leur développement. Suivant ce cadre, les politiques gouvernementales ne devraient viser que les grappes ayant déjà passé le test du marché plutôt que de tenter d'en créer de nouvelles. Ces politiques devraient viser l'élimination des obstacles à l'innovation et à la productivité dans les grappes. Elles devraient également s'adresser prioritairement au niveau de la grappe et non à celui de l'entreprise, de l'industrie ou du secteur, et évoluer en même temps que se transforme la grappe.

Chang (dans Lin et Chang, 2009), de son côté, croit qu'il est parfois nécessaire de défier les avantages comparatifs d'un territoire. Le niveau de développement de certains secteurs stratégiques, même s'il est faible ou qu'il n'a pas passé le test du marché, peut justifier l'intervention du gouvernement. Cette intervention peut servir à construire une capacité technologique nécessaire à une transition industrielle. Chang souligne que les cycles économiques sont parfois très longs et qu'il peut s'avérer bénéfique de protéger une industrie qui n'a pas encore atteint la maturité suffisante pour être compétitive sur les marchés internationaux, même sur de longues périodes.

Selon Martin et Sunley (2003), la faiblesse des politiques des grappes industrielles réside surtout dans leur mise en œuvre. Trop étroites, elles s'apparentent à une stratégie qui mise sur les gagnants, alors que trop larges, elles ne se distinguent pas des politiques sectorielles ou régionales traditionnelles. Malgré le cadre théorique établi, ces derniers observent que les responsables des politiques de grappes ont tendance à désigner des grappes industrielles dans tous les secteurs et toutes les régions pour éviter de faire de l'exclusion. Cette pratique génère toutefois un fossé entre la théorie et la pratique et diminue d'autant les bénéfices potentiels des politiques (Martin et Sunley, 2003).

Les travaux d'Uyarra et Ramlogan (2012) et de Wolman et Hincapie (2015) offrent des survols intéressants des études sur les politiques des grappes industrielles. Ces derniers soulignent le fait que peu de preuves existent sur les effets bénéfiques des politiques de grappes sur l'innovation, la création d'emplois ou la productivité. De manière générale, on recense également peu d'études qui permettent de faire un lien entre les politiques de

grappes et la croissance économique. Martin *et al.* (2011) montrent notamment que les politiques de grappes en France n'ont pas eu d'effet sur l'emploi ou sur les exportations. Delgado *et al.* (2014), de leur côté, montrent que les entreprises au sein de grappes structurées ont une croissance de l'emploi plus soutenue et innovent davantage. Selon eux, les effets bénéfiques d'une grappe structurée affecteraient également de façon positive le développement des entreprises dans les autres industries. Selon Duranton (2011), même si les bénéfices des grappes industrielles existent, ces derniers existent indépendamment des politiques visant à les stimuler. Les effets économiques des grappes industrielles sont aussi relativement modestes, si bien qu'ils ne permettent pas nécessairement de justifier le coût des politiques.

Les études sur les politiques des grappes industrielles arrivent donc aux mêmes conclusions que celles sur les politiques industrielles plus générales. Il existe très peu de preuves empiriques de leurs bénéfices économiques. Cela dit, il demeure très difficile de caractériser les politiques pour en mesurer les effets (Wolman et Hincapie, 2015). Une part non négligeable de l'échec de ces politiques pourrait d'ailleurs reposer davantage sur leur mise en œuvre plutôt que sur la faiblesse du cadre théorique initial.

Les aides fiscales à l'industrie du jeu vidéo à Montréal

Comme nous l'avons mentionné en introduction, l'industrie du jeu vidéo à Montréal s'est d'abord organisée autour de l'ONF. L'activité du secteur n'a toutefois atteint la masse critique suffisante pour constituer une grappe qu'après l'arrivée d'Ubisoft et du programme de crédit d'impôt du gouvernement du Québec (le CTMM) (Darchen et Tremblay, 2015 ; Pilon et Tremblay, 2013 ; Britton et al., 2009). Cette section reprend les grandes lignes de l'évolution de la grappe du jeu vidéo à Montréal. Elle présente ensuite les divers programmes d'aide financière offerts aux entreprises qui composent cette grappe. Elle se termine par une analyse des mémoires défendus par les acteurs de la grappe devant la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.

17

3.1 L'industrie du jeu vidéo à Montréal

La fondation dans les années 1960 d'un studio d'animation au programme français de l'ONF, l'élaboration par l'ONF et le Conseil national de recherche du Canada (CNRC) d'un système expérimental d'animation assistée par ordinateur au début des années 1970, ainsi que la mise sur pied, à la même époque, d'un centre d'animatique sont autant d'évènements ayant considérablement contribué au développement du domaine de l'animation numérique à Montréal (Pilon et Tremblay, 2013). En jouant ainsi un rôle d'incubateur, l'ONF a favorisé la création de nouvelles entreprises liées à l'animation numérique, dont Softimage est sans doute la plus connue. Plusieurs auteurs s'entendent pour dire que la présence de l'ONF et l'émergence de firmes spécialisées en infographie peuvent être considérées comme les principaux facteurs ayant mené à la création d'une culture d'animation numérique montréalaise. Cette dernière aurait par la suite contribué à l'établissement de la grappe du jeu vidéo (Britton *et al.*, 2009 ; Pilon et Tremblay, 2013 ; Darchen et Tremblay, 2015 ; Grandadam *et al.*, 2013).

Avant l'arrivée des grandes firmes étrangères au milieu des années 1990, et malgré l'émergence de petites firmes, le secteur du jeu vidéo au Québec et à Montréal reste, aux dires de certains, « déstructuré et sans réputation particulière », puisque les principaux centres de production se trouvent alors aux États-Unis, en Europe et au Japon (Alliance numérique, 2014 :14). Néanmoins, le début des années 1990 voit la création de nombreux petits studios de développeurs à Montréal et à Québec. Bien que ce réseau embryonnaire n'atteigne pas la masse critique nécessaire à la formation d'une véritable grappe du jeu vidéo, l'émergence de ces entreprises démontre tout de même que la chaîne de valeur de l'industrie du jeu vidéo à Montréal se développe. En effet, alors que les fournisseurs de logiciels d'animation (Softimage, Discreet, Kaydara, etc.) constituent le premier maillon de la chaîne de valeur, l'émergence d'un réseau de développeurs au début des années 1990 vient ajouter un second maillon primordial à l'évolution de l'industrie. Parmi les développeurs locaux qui émergent, notons la naissance de trois firmes pionnières à Montréal et à Québec : Strategy First, Megatoon (aussi connu sous les noms de Behavior et d'A2M) et Kutoka Interactive.

De manière générale, l'arrivée d'Ubisoft en 1997 est considérée comme un événement déterminant quant au développement et à l'institutionnalisation de l'industrie du jeu vidéo à Montréal (Pilon et Tremblay, 2013 ; Cohendet *et al.*, 2010 ; Tremblay et Rousseau, 2005 ; Grandadam *et al.*, 2013). Cette arrivée est le fruit d'une entente entre le gouvernement du Québec et la compagnie Ubisoft. En termes de retombées directes, l'implantation d'Ubisoft dans le quartier du Mile End promettait au départ la création de 800 emplois sur dix ans (1997-2007). Cet objectif fût atteint en 2004 et les effectifs d'Ubisoft Montréal ne cessèrent de croître par la suite, atteignant le nombre de 2 700 employés en 2014 (Ubisoft, 2014 : 12).

En termes d'effet d'entraînement, plusieurs auteurs soulignent le rôle d'entreprise phare qu'a joué Ubisoft pour le secteur du jeu vidéo à Montréal (Cohendet *et al.*, 2010 ; Grandadam *et al.*, 2013 ; Britton *et al.*, 2009). En effet, la présence de cette dernière aurait, d'une part, occasionné des externalités positives pour les petites et moyennes firmes déjà existantes, leur permettant ainsi de croître davantage, et aurait, d'autre part, favorisé l'émergence de nouvelles petites et moyennes firmes, telles que Mystic Software ou Quazal. Certaines entreprises de services telles que Bug-Tracker ou Wave-Generation sont également apparues dans le sillage de l'arrivée d'Ubisoft Montréal (Grandadam *et al.*, 2013). Par ailleurs, la présence du géant français aurait contribué à l'établissement à Montréal de nouveaux grands studios de développeurs, tels qu'Electronic Arts, Eidos ou Warner Brothers (Cohendet *et al.*, 2010 ; Grandadam *et al.*, 2013). L'arrivée de ces grands studios a permis de créer de l'emploi, mais également de favoriser l'essaimage entre les

entreprises locales et la diffusion de connaissances (Pilon et Tremblay, 2013). Selon certains, les effets de débordement liés à la venue d'Ubisoft auraient contribué à créer les conditions favorisant l'émergence d'un district industriel de type marshallien (Tremblay et Rousseau, 2005).

Par ailleurs, Ubisoft a été active dans la formation d'une main-d'œuvre qualifiée dans le domaine du divertissement numérique, notamment en créant le Campus Ubisoft (remplacé depuis 2010 par le Campus Arts et divertissement numérique (ADN). L'arrivée d'Ubisoft aurait de plus favorisé le rayonnement mondial de Montréal en contribuant à la création d'événements internationaux tels que le Sommet international du jeu de Montréal ainsi que le Festival Arcadia² (Cohendet *et al.*, 2010 ; Grandaham *et al.*, 2013). Enfin, l'installation de son studio dans le Mile End aurait participé à la revitalisation de ce quartier, qui connaissait alors un déclin, notamment à la suite de la fermeture des usines de textile qui s'y localisaient (Alliance numérique, 2014 : 22).

On constate que le rôle central d'Ubisoft Montréal dans le développement et la maturation de l'industrie vidéo-ludique à Montréal fait, de manière générale, consensus dans la littérature. Certains auteurs soulignent toutefois qu'il serait exagéré de donner à cette dernière tout le crédit de cette construction (Tremblay et Rousseau, 2005). En effet, il a été montré qu'avant même l'implantation d'Ubisoft, Montréal comptait déjà plusieurs firmes dans le secteur du jeu vidéo ainsi que deux associations dans le secteur du multimédia, soit le Consortium d'expertise et de services en applications multimédias (CESAM) et le Forum des inforoutes et du multimédia (FIM). Elle bénéficiait également d'une culture numérique héritée notamment de l'ONF et des pionniers de l'animation numérique tels que Softimage. Ainsi, l'arrivée du géant français est pour plusieurs considérée comme l'élément déclencheur d'un processus d'institutionnalisation et de structuration du secteur du jeu vidéo qui – bien que marginal et déstructuré – était déjà présent à Montréal avant 1997 (Tremblay et Rousseau, 2005).

Les jeux de console et d'ordinateur occupent une place prédominante au sein de l'industrie. On remarque toutefois un intérêt de plus en plus marqué pour les plateformes mobiles chez les développeurs. Cette tendance se manifeste notamment par l'augmentation substantielle du nombre de petites firmes dans l'ensemble du Canada. On observe même une certaine polarisation de l'industrie entre grandes firmes, productrices de jeux pour consoles, et petites firmes, plus axées sur les jeux pour plateformes mobiles (Nordicity, 2013 : p. 12). Au Québec, les grandes firmes productrices de jeux pour consoles

² La dernière édition a eu lieu en 2008.

dominant largement l'industrie. Selon les données compilées par SECOR-KPMG (2014), ce serait près de 90 % des emplois qui se trouveraient au sein de studios de 500 employés et plus. Ces entreprises sont, pour la plupart, de propriété étrangère.

Tableau 1 Quelques données sur le secteur du jeu vidéo au Québec

	TECHNOCompétences (2016)	E&B Data (2014) Données pour 2013	SECOR-KPMG (2014) Données pour 2013
Emplois directs	9 970	9 000	8 750
Emplois indirects	n.d.	3 000	1 323
Emplois totaux	n.d.	12 000	10 073
Nombre d'entreprises	173	100	97-120
Croissance annualisée de l'emploi	16 % (2002-2016)	20 % (2002-2013)	20,8 % (2002-2013)
Part de l'emploi selon la taille de l'entreprise	n.d.	68 % des emplois en grandes entreprises (200+ empl.) 32 % en PME (200- empl.)	89 % des emplois en « méga entreprises » (500+ empl.) 10 % en grandes et PME (499- empl.)
Salaire annuel moyen (en dollars)	64 000	62 000	67 252
Impacts économiques de la grappe (en millions \$)			
Effets directs	n.d.	1000	701
Effets indirects		360	125,4
Effets totaux		1 360	826

20

Montréal compte tout de même une multitude de petits studios locaux émergents (Momentum, 2014). En outre, considérant le processus de mutation que vivent les écosystèmes du jeu vidéo (plateformes mobiles, modèles *Free-to-play*, *Casual games*, etc.), les petites firmes indépendantes tendent à avoir un rôle de plus en plus important au sein de l'industrie (Nowak, 2015). La croissance des petits studios locaux vers le statut de moyen studio apparaît pour certains comme un facteur déterminant dans le développement d'un écosystème plus stable, plus diversifié et moins sensible à la mobilité des capitaux des grands studios (Momentum, 2014). La mise sous la protection de la loi sur les faillites de l'Alliance numérique en 2008, les vagues de licenciements et de fermetures qu'ont expérimentées par la suite certains studios installés à Montréal (p. ex. EA, Sava, THQ), et les difficultés financières vécues par Ubisoft Montréal entre 2010 et 2013 ont généré une impression d'instabilité ou d'incertitude dans le secteur (E&B Data, 2014). Ainsi, même si plusieurs auteurs affirment que la grappe du jeu vidéo à Montréal

est bien établie, son potentiel de développement demeure fragile et largement dépendant des aléas des marchés extérieurs. Le Tableau 1 présente le sommaire des données tirées de trois portraits du secteur du jeu vidéo au Québec réalisés au cours des dernières années.

3.2 Les aides fiscales du gouvernement du Québec

L'arrivée de la firme Ubisoft à Montréal est d'abord le fruit d'un malentendu. Elle a été provoquée par le travail de démarchage d'un lobbyiste québécois, Sylvain Vaugeois, qui avait promis des subventions aux dirigeants de l'entreprise sans en parler au préalable au gouvernement du Québec et sans même que ces subventions ne cadrent dans un programme existant (Tremblay et Rousseau, 2005). Dans le processus de négociation, le gouvernement du Québec a consenti à modifier son *Crédit d'impôt remboursable pour la production de titres multimédias* (CTMM), administré alors par la Société de développement des entreprises culturelles (SODEC), afin d'y rendre éligibles les firmes étrangères³. Le CTMM est alors passé d'une mesure visant à favoriser la production de titres multimédias *faits par* des firmes québécoises à une mesure visant la production de titres multimédias *faits au* Québec (SECOR, 1997). Bien que ce programme s'apparente au crédit d'impôt pour les productions cinématographiques québécoises, son objectif est différent. Il ne vise pas la création d'un contenu culturel québécois, mais plus simplement le maintien et la création d'emplois, dans un contexte où l'emploi chez les jeunes était un enjeu important (E&B Data, 2014). On s'est donc servi d'un programme de subvention de nature culturelle pour mener une politique industrielle.

Le CTMM vise à stimuler la croissance du secteur du multimédia au Québec en octroyant aux entreprises éligibles des subventions sous la forme d'un crédit d'impôt qui pouvait s'élever, à l'origine, jusqu'à 50 % des coûts des salaires et traitements des employés affectés à la production du titre visé. Ce taux fût abaissé à 37,5 % en 2003 et est toujours au même niveau en 2016 (malgré quelques fluctuations au fil du temps). Pour accéder au crédit maximal, les titres multimédias doivent être commercialisés pour le grand public en version française. Si les titres ne sont pas disponibles en version française, ils ont tout de

³ En 1996, le gouvernement du Québec décide d'étendre le champ d'application de son crédit d'impôt pour les productions cinématographiques québécoises aux productions à contenu multimédia, ce qui explique la forme du crédit proposé et sa gestion par la SODEC au départ. Parce que les attentes générées à l'égard d'Ubisoft dépassaient les montants consentis par ce programme, une aide supplémentaire exceptionnelle a aussi été accordée à l'entreprise par le gouvernement fédéral en 1997.

même droit à un crédit s'élevant à 30 % des coûts des salaires et traitements. S'ils ne sont pas commercialisés pour le grand public ou s'ils sont destinés à la formation professionnelle, le crédit est alors fixé à 26,25 %⁴.

Il faut comprendre que le crédit d'impôt ne s'adresse pas aux dépenses des entreprises, mais bien à des coûts de projets spécifiques (des productions multimédias). Suivant les normes du programme, maintenant géré par Investissement Québec, les titres multimédias admissibles doivent « être édités sur un support électronique, être régis par un logiciel permettant l'interactivité et comporter, dans un volume appréciable, trois des quatre éléments suivants : texte, son, images fixes ou images animées »⁵. Les dépenses associées à des titres connexes comme les films d'animation numérique liés à un titre multimédia sont également admissibles jusqu'à concurrence d'un million de dollars. Les dépenses admissibles englobent les traitements et les salaires versés aux employés associés au projet et dont les tâches comprennent l'écriture de scénario, l'élaboration de structure interactive, la production des éléments constitutifs, le développement informatique et en ligne, l'architecture de système, les activités relatives à la communauté de ses utilisateurs, l'analyse de données quantitatives liées à son exploitation et les activités technologiques relatives à sa mise à jour⁶.

En même temps que la mise en place du CTMM à la fin des années 1990, le gouvernement du Québec entreprend une stratégie de développement économique visant la concentration territoriale des entreprises du multimédia et des technologies de l'information sur des sites désignés dans le but de faire de Montréal un pôle de développement stratégique à l'échelle du Québec. Cette « territorialisation de l'intervention étatique dans le domaine sectoriel » (Bordeleau, 2003) se traduira concrètement par la création d'une série de programmes de subventions conditionnelles à la localisation, dont celui des *Centres de développement des technologies de l'information* (CDTI) et celui de la *Cité du multimédia*. Lancés lors du Discours sur le budget de 1997, les CDTI visent le regroupement de sociétés à l'intérieur de site (immeuble) désigné et ont pour but de favoriser la création de pôles technologiques permettant de maximiser les synergies et les collaborations et de faire en sorte que des sociétés s'installent dans un immeuble adapté à leurs besoins (Investissement Québec, 2008 : 1). Concrètement, la localisation au sein d'un centre permettait de bénéficier de congés fiscaux sur cinq ans,

⁴ <http://www.investquebec.com/quebec/fr/produits-financiers/pme-et-grandes-entreprises/credit-d-impot/production-de-titres-multimedias.html>

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

d'un crédit d'impôt remboursable de 40 % sur les salaires (maximum de 15 000 \$ par employé) ou d'un crédit d'impôt remboursable de 40 % sur les coûts d'acquisition ou les frais de location de biens admissibles (Investissement Québec, 2008 : 3). La mesure CDTI fût abolie par le Discours sur le budget de 2003-2004.

Le programme de la Cité du multimédia, adopté en 1998, visait également à positionner Montréal dans les secteurs de la nouvelle économie, notamment en y créant plus de 10 000 emplois sur dix ans. Pour ce faire, le programme de la Cité du multimédia reprenait pratiquement les mêmes critères que ceux des CDTI, soit des crédits d'impôt remboursables sur les salaires ainsi que des congés fiscaux sur le revenu, la masse salariale et la taxe sur le capital, mais s'appliquait cette fois à l'échelle d'un district. Située au sein d'un ancien quartier industriel, le Faubourg des Récollets, la Cité du multimédia avait pour mission principale de « développer un parc immobilier, afin d'y rassembler des entreprises œuvrant dans les domaines des technologies de l'information et du multimédia, de développer, maintenir et gérer ce parc immobilier afin d'en assurer la rentabilité à long terme » (Pilon, 2007 : 158). Au final, plusieurs critiques ont souligné que la Cité du multimédia a favorisé le déplacement plutôt que la création d'emplois et s'est révélée être un prétexte à l'édification d'un projet immobilier servant à redonner vie à un quartier tombé en désuétude (Pilon, 2007). Selon Pilon et Tremblay (2013), le programme de la Cité du multimédia, a toutefois permis, d'une part, de créer une image de marque multimédia pour Montréal et, d'autre part, de tirer profit de la culture de l'animation numérique déjà présente afin de stimuler l'entrepreneuriat local ainsi que les investissements directs étrangers (Pilon et Tremblay, 2013 : 4). Le programme fût aboli lors du Discours sur le budget de 2003-2004.

Déjà en 1991, quelques années avant la mise en place du CTMM, le gouvernement avait également lancé une stratégie de grappes industrielles touchant un nombre important de secteurs industriels dans toutes les régions du Québec. Cette stratégie ne visait pas la diversification économique, mais plutôt la spécialisation dans quelques secteurs compétitifs afin de se positionner avantageusement au sein de l'économie mondialisée (Bordeleau, 2003 ; Bourque, 2000). Il s'agissait d'une stratégie sectorielle qui visait à « créer des conditions générales favorables à l'ensemble d'un secteur plutôt qu'à la stimulation d'entreprises particulières » (Bordeleau, 2003 : 126). C'est dans cette optique que la Société québécoise de la main-d'œuvre (SQMD), créée en 1992, adopta en 1995 une *Politique d'intervention sectorielle* qui mena à la création des *Comités sectoriels de la main-d'œuvre*. Ces comités avaient comme rôle « de définir les besoins en développement de la main-d'œuvre de leur secteur d'activité économique et de soutenir le développement des compétences de celle-ci » (Commission des partenaires du marché du

travail, 2016). Le comité sectoriel de la main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications fût pour sa part créé en 1997 sous le nom de TECHNOCompétences. Il vient entre autres en appui à la grappe du jeu vidéo à Montréal en ce qui a trait au développement de sa main-d'œuvre.

Au final, au-delà des interventions sectorielles territorialisées, le CTMM demeure le programme d'aide fiscale gouvernemental le plus important dans le domaine du jeu vidéo, tant sur le plan de la durée (depuis 1997) que sur celui de l'ampleur (37,5 % des salaires admissibles). De manière générale, lorsque l'on entend parler du soutien public à l'industrie du jeu vidéo, c'est à ce crédit d'impôt que l'on fait référence.

3.3 Le point de vue des acteurs du milieu

En juin 2014, le gouvernement du Québec a mis sur pied la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise. Son mandat était d'établir des « pistes d'action à privilégier pour accroître l'efficacité, l'équité et la compétitivité du régime fiscal québécois, tout en assurant le financement des services publics »⁷. Dans sa démarche, la Commission a procédé à un appel de mémoires suivi d'une série de consultations publiques. Au total, 198 mémoires ont été reçus et 82 personnes ou organismes ont participé aux séances publiques tenues à l'automne 2014. Parmi les mémoires présentés en séances publiques, huit ont abordé la question du CTMM. Il faut noter qu'au moment du dépôt des mémoires, le gouvernement du Québec avait déjà réduit le taux du CTMM de 37,5 % à 30 % des coûts des salaires et traitements des projets dans son Discours sur le budget de juin 2014. Cette mesure a eu pour effet de mobiliser les acteurs du milieu pour les consultations. On constate d'ailleurs que le taux du CTMM a été rétabli à son niveau initial de 37,5 % à la suite des travaux de la Commission.

Parmi les huit mémoires traitant spécifiquement ou en partie du CTMM, trois proviennent d'associations sectorielles du secteur du multimédia (Alliance numérique, Association canadienne du logiciel de divertissement et Regroupement des producteurs multimédias), deux proviennent d'organismes du domaine du développement économique métropolitain (Chambre de commerce du Montréal métropolitain et Montréal International), deux proviennent de grands studios de jeux vidéo installés à Montréal (Ubisoft et Warner Brothers Montréal) et un provient d'une autorité publique métropolitaine (la Communauté métropolitaine de Montréal). Cette section présente une

⁷ www.examenfiscalite.gouv.qc.ca

analyse de contenu de ces mémoires. Les thématiques qui en ressortent permettent de mettre en lumière le discours des acteurs du milieu sur l'apport de l'industrie du jeu vidéo à l'économie québécoise et montréalaise et sur l'importance qu'ils accordent au CTMM. Les paragraphes qui suivent offrent un survol des grands thèmes de cette analyse.

D'entrée de jeu, la plupart des mémoires soulignent la forte croissance actuelle et à venir du marché mondial du jeu vidéo et les *perspectives d'avenir favorables* que cela représente sur les plans national et métropolitain (cinq mémoires). C'est toutefois au thème de la *concurrence* que les mémoires semblent accorder le plus d'importance (sept mémoires). Ces derniers mettent l'accent sur la rude concurrence que se livrent actuellement les provinces canadiennes et les États américains pour la localisation des firmes de jeu vidéo. Cette concurrence s'illustre notamment par la généralisation des mesures d'aide fiscale au Canada (Colombie-Britannique, Ontario, Québec, Île-du-Prince-Édouard, Manitoba, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick) et aux États-Unis (dans 21 États) au cours des dernières décennies. Dans une moindre mesure, certains mémoires mentionnent la concurrence entre les territoires et administrations pour l'attraction d'une main-d'œuvre très mobile (quatre mémoires), tandis que d'autres soulignent l'existence d'une concurrence intra-firme (par exemple, Ubisoft Paris versus Ubisoft Montréal) pour la localisation des projets (trois mémoires).

L'ensemble des mémoires estiment que les retombées du CTMM sont positives, autant pour l'industrie du jeu vidéo, que pour l'économie du Québec et de Montréal (huit mémoires). De manière générale, l'analyse a permis de mettre en évidence trois impacts économiques importants pour les acteurs locaux. Le premier est la contribution du CTMM *à l'émergence d'un écosystème québécois stable et compétitif à l'échelle mondiale dans le domaine du jeu vidéo*. Cet écosystème se caractériserait particulièrement par le développement d'une main-d'œuvre qualifiée et talentueuse (six mémoires) et par la présence d'un environnement fiscal stable et compétitif (quatre mémoires). Dans le même ordre d'idées, le CTMM aurait également contribué à l'amélioration de l'offre en programmes et en institutions d'enseignement spécialisé (trois mémoires), à la création d'une image de marque et d'une notoriété pour Montréal (trois mémoires) et à l'apparition d'une masse critique d'entreprises œuvrant dans le secteur du jeu vidéo (deux mémoires).

La seconde retombée économique qui émerge de l'analyse des mémoires est que les acteurs du milieu considèrent que le CTMM a *permis le développement d'une industrie dynamique, économiquement et fiscalement rentable pour le Québec*. L'ensemble des mémoires insiste sur la croissance « spectaculaire » de l'emploi dans le secteur du jeu vidéo québécois au cours des deux dernières décennies (huit mémoires). En outre, la

plupart des mémoires étudiés mettent de l'avant, d'une part, la nature à haute valeur ajoutée de l'industrie du jeu vidéo, laquelle se traduirait par des salaires élevés et des emplois créatifs et « enviables », et d'autre part, la nature fiscalement rentable du CTMM pour le gouvernement (six mémoires). Au surplus, une majorité des mémoires soulignent que le CTMM a contribué à attirer plusieurs grands studios étrangers et a généré des retombées directes et indirectes importantes (cinq mémoires). En outre, la grappe montréalaise se distinguerait par la réalisation de titres AAA qui s'y fait (trois mémoires), et par son statut de leader mondial dans le domaine (quatre mémoires).

Enfin, le troisième impact économique important du CTMM serait sa *contribution à la création d'externalités positives multiples*. Les différents mémoires évoquent en ce sens la création d'effets d'agglomération, de grappe, de débordement ou d'essaimage (cinq mémoires), la revitalisation urbaine de certains secteurs dévitalisés (deux mémoires), ainsi que le développement d'institutions d'enseignement et de partenariats avec le milieu universitaire ayant des impacts sur le perfectionnement des compétences et sur la persévérance scolaire (quatre mémoires).

Il est intéressant de noter que certains mémoires apportent tout de même une réflexion critique sur l'aide fiscale et sur sa pertinence 20 ans après sa mise en place par le gouvernement du Québec. Les mémoires concernés par cet exercice réflexif sont essentiellement ceux des associations sectorielles (deux mémoires). Ces dernières mettent effectivement en évidence une série de critiques à l'égard du CTMM dans sa forme actuelle, notamment sur le fait que l'aide fiscale *tend à favoriser les grands studios* et à entretenir par là une iniquité entre les micro- et les méga-entreprises, et à décourager le démarrage de petits studios et la création de propriété intellectuelle québécoise. Sur ce dernier point, le Regroupement des producteurs multimédia emprunte les mots de la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (2013) et critique le fait que « le talent montréalais est mis au service de la production de contenus distribués par des entreprises étrangères sans que la réelle valeur de l'actif soit préservée sur le territoire ».

En outre, les deux mémoires critiquent *les délais administratifs* liés à l'obtention du CTMM, lesquels peuvent s'avérer fatals pour les entreprises naissantes (*startups*). Par ailleurs, la définition de titre multimédia inscrite dans les conditions d'admissibilité du CTMM restreint l'accès à l'aide fiscale pour les « produits hybrides multiplateformes relevant davantage de l'expression culturelle que du divertissement » (Regroupement des producteurs multimédia, 2014 : 19), créant un déséquilibre entre les productions culturelles et de divertissement. De plus, en réduisant l'aide octroyée à 50 % des dépenses admissibles dans le cas de contrats de sous-traitance, le CTMM tendrait à pénaliser la sous-traitance et à favoriser la concentration de dépenses à l'interne dans les grandes

entreprises, limitant ainsi les effets de débordement potentiels. On met aussi en évidence la non-prise en charge des activités de distribution des titres multimédias par le CTMM, ce qui peut avoir pour effet de pénaliser les petits studios qui ne bénéficient pas d'autant de ressources et du même accès aux canaux de distribution que les grandes firmes.

Au final, l'aide fiscale à l'industrie du jeu vidéo est clairement perçue positivement par le milieu. Ce constat n'est toutefois pas étonnant. Les acteurs ayant déposé des mémoires sur le sujet à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise en sont pour la plupart des bénéficiaires. Le portrait de la grappe présenté en première partie pointe toutefois dans la même direction. Les recherches universitaires sur la question montrent que la grappe du jeu vidéo à Montréal a pu atteindre une certaine masse critique grâce à l'arrivée d'Ubisoft, dont l'investissement à Montréal a été réalisé grâce à l'appui financier du gouvernement (Tremblay et Rousseau, 2005 ; Cohendet *et al.*, 2010 ; Grandadam *et al.*, 2013 ; Britton *et al.*, 2009). Dans ce cas, on peut dire que le CTMM a été un élément central et structurant de la grappe du jeu vidéo à Montréal. On peut s'interroger toutefois sur sa portée au fil du temps. Cet effet structurant s'accroît-il au même rythme que l'évolution de la dépense fiscale du gouvernement du Québec ?

Évaluer l'impact de l'aide fiscale

Comme nous l'avons mentionné, la dépense fiscale du CTMM est estimée à 144 millions \$ pour l'année 2015 par le gouvernement du Québec (2016). La question qui se pose ici est celle de sa pertinence. Les bénéfices économiques engendrés par cette aide surpassent-ils ce montant ? Dans le cadre de ses travaux, la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise a commandé une étude à E&B Data (2014) visant à répondre à cette question. La non-disponibilité de certaines données nécessaires à l'analyse a cependant limité la portée de ses résultats. Avec les données dont elle disposait, et malgré un bilan mitigé, E&B Data (2014) conclut à la nécessité de maintenir le programme d'aide. L'un de ses principaux arguments, repris par les acteurs de la grappe dans leurs mémoires sur la fiscalité québécoise, reposait sur une estimation des impôts tirés des salaires et des profits des entreprises visées par le CTMM qui dépassaient en 2011 de 40 % le montant des crédits réclamés. Les auteurs concluent alors à la rentabilité fiscale du programme. Est-ce vraiment le cas ?

Certaines notions d'analyse fiscale méritent d'être précisées. L'objectif de cette section n'est pas d'infirmer les résultats des travaux antérieurs. Nous ne disposons pas de meilleures données que celles utilisées par ces études, ce qui nous contraint à des méthodes d'analyse similaires. Nous souhaitons plutôt soulever des éléments de discussion sur la pertinence du CTMM au Québec en remettant en question certains postulats proposés dans ces études. Pour ce faire, la première partie de cette section s'attarde sur la notion de coût d'opportunité dans l'analyse de la rentabilité fiscale. La seconde discute des concepts de l'incidence fiscale et de l'équité. La troisième présente un point de vue sur les coûts et les bénéfices sociaux potentiels du CTMM et son impact attendu en termes de retombées économiques.

1.1 4.1 Le coût d'opportunité et la rentabilité fiscale

La notion de coût d'opportunité est fondamentale en économie. Toute mesure fiscale a un impact sur les choix des acteurs. Et la réponse des acteurs aux politiques dépend de l'élasticité de ces choix (leur sensibilité). Cet aspect est trop souvent négligé lorsqu'on analyse l'impact de politiques industrielles. Prenons l'exemple de l'étude sur la rentabilité

fiscale du CTMM effectuée par E&B Data (2014) pour le compte de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise. Une analyse de rentabilité fiscale tient compte des entrées et des sorties de fonds du trésor public résultant d'une politique ou d'un projet venant modifier une situation initiale. Pour être en mesure d'évaluer la rentabilité fiscale d'une politique, il faut donc connaître au préalable cette situation initiale car elle est nécessaire au calcul du coût d'opportunité, c'est-à-dire de la situation qui devrait prévaloir si la politique ou le projet n'avait pas eu lieu. Or, dans l'analyse du CTMM proposée par E&B Data (2014), on ignore cette situation initiale. On ne sait pas quel emploi les travailleurs de l'industrie auraient occupé sans la contribution du CTMM, ni même s'ils auraient occupé un emploi, pas plus que l'on ne peut leur attribuer un salaire initial. On ne connaît pas non plus le nombre de studios qui auraient produit des titres multimédias sans recevoir l'aide fiscale. On fait donc dans cette analyse l'hypothèse que tous les travailleurs auraient eu des revenus de 0 \$ et que les entreprises n'auraient tout simplement pas existé sans le CTMM, ce qui constitue une hypothèse très forte. Ainsi, lorsqu'on mentionne que le CTMM est rentable sur le plan fiscal, il faut comprendre que les recettes nettes tirées de l'industrie du jeu vidéo sont positives. Dans ce cas, le gouvernement est en meilleure position avec le CTMM qu'il ne le serait si tous les travailleurs de l'industrie ne produisaient rien du tout. À ce compte, on peut spéculer que toutes les subventions sont bonnes, pourvu qu'elles ne dépassent pas le montant des impôts tirés de l'industrie subventionnée. Cela dit, si les subventions versées aux entreprises étaient égales à tous les impôts prélevés sur les revenus des particuliers et des entreprises dans l'ensemble de l'économie, il ne resterait au gouvernement que les impôts sur la consommation et la tarification pour justifier l'ensemble des autres missions de l'État (santé, éducation, transport, etc.). Est-ce vraiment là une politique rentable ?

Pour mesurer le seuil de rentabilité du CTMM adéquatement, il faudrait tenir compte des impôts tirés des salaires et du capital associés à la production qui aurait eu lieu sans la subvention (et pas seulement la production associée aux titres multimédias). Ces données nous sont inconnues, mais notre intuition nous dit qu'elles ne sont pas de 0 \$. Aux fins de discussion, nous pourrions établir une hypothèse arbitraire, soit que les recettes prélevées en impôts par le gouvernement en l'absence du CTMM équivaldrait à 50 % des recettes actuelles. Cela pourrait correspondre à une situation où seuls 50 % des travailleurs du secteur arriveraient à occuper des emplois similaires et 50 % des firmes réussiraient à générer des profits équivalents sans l'aide du CTMM. On pourrait aussi penser à une situation où la plupart des travailleurs se seraient trouvés un emploi, mais pour des salaires beaucoup plus faibles dans des entreprises considérablement moins rentables, d'où des recettes d'impôt de 50 % inférieures. Compte tenu du potentiel créatif des employés du secteur du jeu vidéo, cette hypothèse ne nous semble pas farfelue. Elle nous paraît même

plus crédible que l'hypothèse faite au départ, soit celle d'une production nulle en l'absence d'aide fiscale.

L'analyse d'E&B Data (2014) s'appuie sur des données de 2011. Par souci de cohérence, nous reprenons ces données ici pour notre exemple. En 2011, le coût du CTMM était estimé à 106 millions \$ par le gouvernement du Québec. En prenant les emplois directs et indirects associés aux productions de titres multimédias visés par le crédit, E&B Data (2014) estime pour cette même année des recettes de 146 millions \$ tirées de l'impôt sur les revenus personnels et de 3 millions \$ sur les profits des entreprises, pour un total de 148 millions \$ de recettes fiscales associées au secteur du jeu vidéo (une fois les sommes arrondies). Elle détermine ainsi que les recettes fiscales surpassent de 40 % les coûts du programme. Notre hypothèse d'un coût d'opportunité équivalent à 50 % des recettes fiscales associées au CTMM exige cependant de réduire à 74 millions \$ la portion des recettes fiscales à prendre en compte dans l'analyse. La balance des recettes de 148 millions \$ aurait été perçue par le gouvernement sans le CTMM. Il ne s'agit donc pas d'un gain. En rapportant un gain net de 74 millions \$ sur des dépenses de programme de 106 millions \$, on remarque que le programme n'est plus rentable. Il génère plutôt un déficit annuel de 32 millions \$ pour les coffres de l'État, soit de près de 30 % des coûts du programme. Sachant que ces coûts ont crû de près de 36 % entre 2011 et 2015, on pourrait s'attendre à ce que le CTMM ait généré une perte nette de près de 44 millions \$ pour le gouvernement du Québec en 2015⁸.

30

Cet exemple montre à quel point l'estimation de la rentabilité fiscale du CTMM repose sur des hypothèses faibles. Une prise en compte adéquate du coût d'opportunité peut avoir un impact important sur les conclusions de l'analyse. Nous ne savons pas à quel point notre hypothèse de 50 % est plus près de la réalité que l'hypothèse initiale des revenus nuls. Nous pouvons tout de même calculer le point mort en termes de rentabilité fiscale du programme. Sachant que le programme coûtait en 2011 quelque 106 millions \$ et qu'il générait 148 millions \$ de recettes fiscales, on peut estimer le seuil de rentabilité des recettes alternatives à 42 millions \$. Autrement dit, n'importe quelle situation où les travailleurs de l'industrie du jeu vidéo et les investisseurs arrivent à générer des entrées fiscales de l'ordre de 29 % de ce qu'ils génèrent à l'aide du CTMM, nous amène à la conclusion que le programme n'est pas rentable sur le plan fiscal. Cet exemple met en lumière l'importance de prendre en compte le coût d'opportunité dans l'analyse de la

⁸ La croissance de cette perte fiscale demeure tout de même inférieure à la croissance des revenus tirés de l'impôt sur les revenus des particuliers et de l'impôt des sociétés par le gouvernement du Québec sur la même période, soit une croissance de 47 % pour les deux impôts combinés.

rentabilité fiscale et suggère que le CTMM est très probablement un programme qui génère une perte fiscale nette pour le gouvernement du Québec. Cela ne veut pas dire pour autant qu'il s'agit d'un mauvais programme. On peut toutefois affirmer que l'argument de la rentabilité fiscale n'est pas un bon argument pour le justifier.

4.2 L'incidence économique et l'équité

Les mesures fiscales sont souvent analysées sous le prisme des dimensions d'équité et d'efficacité économique⁹. Prenons d'abord l'argument d'équité. Ce dernier peut se décliner en fonction des bénéficiaires reçus ou de la capacité de payer et se juge à travers des dimensions horizontale et verticale. La notion d'équité horizontale repose sur des comparaisons entre des acteurs ayant des conditions économiques similaires, alors que l'équité verticale repose sur des comparaisons entre des acteurs ayant des situations initialement inégales (principe de redistribution).

Pour être en mesure d'évaluer les retombées d'une mesure fiscale sur l'équité ou l'efficacité économique, il faut d'abord être en mesure de bien comprendre son incidence. En économie, l'incidence est considérée indépendante de la responsabilité légale. Cela s'explique par le fait que les agents économiques visés par les impôts ou les subventions peuvent les refiler en amont, vers les facteurs de production, ou en aval, vers les consommateurs, en modifiant les prix des transactions (Harberger, 1962). Dans le cas du CTMM, la subvention est versée sous forme de crédit d'impôt remboursable aux entreprises de la grappe du jeu vidéo. Est-ce que cette subvention est confisquée par les détenteurs de capitaux (propriétaires et actionnaires des entreprises) ? Est-elle renvoyée dans les salaires des employés associés à la production des titres multimédias ? Contribue-t-elle à réduire le prix de vente des titres afin de rejoindre plus de consommateurs ? Bref, qui reçoit cette subvention au final ?

Les données dont nous disposons ne permettent pas d'estimer les bénéficiaires du CTMM. À partir de la littérature sur le sujet, il nous est toutefois permis d'émettre quelques hypothèses sur le sujet. Selon la théorie générale sur l'incidence fiscale, inspirée de Harberger (1962), l'incidence dépend des élasticités relatives. Ce sont généralement les facteurs les moins élastiques ou les moins mobiles qui absorbent les impôts ou qui bénéficient éventuellement des subventions. Sachant que le capital est généralement plus mobile que le travail et que la consommation de jeux vidéo est probablement aussi plus

⁹ Les pratiques peuvent varier. Nous prenons ici comme référence les notions de base en finances publiques telles que développées par Rosen *et al.* (1999).

élastique que l'offre de travail, nous pourrions émettre l'hypothèse qu'une part importante du CTMM devrait percoler vers les salaires. Cette hypothèse est d'ailleurs largement appuyée par la littérature sur l'incidence des impôts sur les sociétés (Zodrow, 2010).

Lorsqu'il est question des impôts sur la masse salariale, les résultats de recherche sont toutefois moins catégoriques. S'il est vrai que les impôts prélevés sur l'ensemble des salaires sont généralement supportés par les travailleurs, les impôts spécifiques, associés à des secteurs ou à des régions particulières sont, quant à eux, partagés plus également entre les travailleurs et les employeurs (Murphy, 2006 ; Anderson et Meyer, 2000). Alors que Melguizo et González-Páramo (2013) estiment qu'entre 66 % et 90 % des impôts sur la masse salariale sont transférés dans les salaires, Bennmarker *et al.* (2009) trouvent des incidences aussi faibles que 25 % sur les salaires. Dans la mesure où le CTMM est une subvention spécifique, il serait prudent de croire que ses bénéfices sont probablement partagés plus également entre les entreprises et les travailleurs que ne le sont les charges des impôts généraux sur la masse salariale ou les revenus des entreprises.

Des théories récentes basées sur l'économie expérimentale et l'étude des comportements montrent que la visibilité des impôts et la responsabilité légale affectent l'incidence économique. Selon Morone *et al.* (2016), les acteurs économiques seraient sensibles à leur responsabilité légale vis-à-vis de l'impôt. Ainsi, le fait que le CTMM soit versé aux entreprises plutôt qu'aux travailleurs réduirait la part potentiellement transférée en amont dans les salaires. Phillips *et al.* (2015) trouvent quant à eux que l'incidence d'un impôt sur un bien de commodité affecte davantage les vendeurs que les acheteurs. Le transfert de la charge fiscale s'appliquerait surtout lorsque les vendeurs sont subventionnés et les acheteurs taxés. Dans le cas inverse, le transfert de la charge fiscale est plus difficile. Dans la mesure où les entreprises de jeux vidéo sont des acheteurs sur le marché des facteurs de production et des vendeurs sur le marché des titres multimédias, ces résultats suggèrent que le CTMM n'est peut-être pas transféré en amont, mais plutôt en aval, c'est-à-dire vers les consommateurs. Au final, la littérature sur l'incidence fiscale ne nous permet pas de connaître clairement les mécanismes de redistribution du bénéfice du CTMM entre les travailleurs, les propriétaires et les consommateurs. On ne peut pas présumer que ce bénéfice est entièrement accaparé par l'un ou l'autre des agents économiques. Le plus plausible est qu'il se partage entre les trois.

Considérant l'incidence potentielle du CTMM, il est possible d'émettre quelques commentaires sur ses effets attendus en termes d'équité. Dans une perspective horizontale, il est légitime de se demander pourquoi privilégier ainsi l'industrie du jeu vidéo et non les autres ? Ce choix, qu'il soit justifié ou non par ailleurs, engendre

inévitablement des problèmes d'équité horizontale entre les travailleurs de la grappe et les autres travailleurs. On observe la même chose entre les professions les plus présentes dans la grappe et celles qui en sont absentes. Un programmeur affecté au design de jeux vidéo, par exemple, bénéficiera d'une subvention augmentant son salaire qu'un ébéniste affecté au design de meubles n'obtiendra pas. Ces deux travailleurs sont pourtant soumis aux mêmes prix lorsqu'ils font leurs achats à l'épicerie. De cette façon, le CTMM génère de l'iniquité horizontale.

Sur le plan de l'équité verticale, l'incidence montre que le crédit d'impôt sert essentiellement à augmenter les salaires de travailleurs qui profitent déjà de salaires plus élevés que la moyenne. Selon SECOR-KPMG (2014), le salaire annuel moyen pour le secteur du jeu vidéo en 2013-2014 était de 67 252 \$, soit légèrement au-dessus de celui du secteur des services professionnels, scientifiques et techniques de 67 075 \$, et considérablement plus élevé que celui du secteur des technologies de l'information et des communications (TIC), qui était de 56 700 \$. En supposant que 50 % du CTMM se répercute dans les salaires, on peut supposer que le salaire moyen du secteur du jeu vidéo aurait été sensiblement le même que celui des TIC en l'absence de l'aide fiscale¹⁰, mais qu'il aurait tout de même surpassé le salaire moyen de l'ensemble des travailleurs contribuant aux impôts par plus de 30 % (selon les données de SECOR-KPMG, 2014). On peut ajouter à cette analyse qu'une part non nulle du CTMM se répercute aussi dans les revenus des actionnaires et des propriétaires des compagnies de jeux vidéo, qui sont généralement encore plus riches que leurs travailleurs (en faisant l'hypothèse que 50 % de la subvention est accaparé par les salaires, il reste 50 % à redistribuer aux actionnaires et aux consommateurs). Ce constat nous pousse à conclure que le programme de CTMM a un caractère régressif, c'est-à-dire qu'il contribue à redistribuer de la richesse des plus pauvres vers les plus riches.

33

4.3 L'efficacité économique et les bénéfices de l'aide fiscale

Prise au sens strict, l'efficacité économique en finances publiques se mesure par la minimisation des distorsions causées par la perte sèche des impôts ou des subventions sur les marchés. En présence d'externalités positives, cependant, ces distorsions ne doivent

¹⁰ On suppose ici que tous les salaires de l'industrie du jeu vidéo captent l'équivalent de 50 % de la subvention maximale de 37,5 % versée en crédit d'impôt aux entreprises du secteur. Le CTMM générerait donc une hausse de 18,75 % des salaires de l'industrie par rapport à leur niveau attendu sans la subvention. Cette proportion est sensiblement la même que celle qui sépare le salaire moyen de l'industrie du jeu vidéo de celui du secteur des TIC, soit 18,6 %.

pas être minimisées, mais plutôt stimulées. L'efficacité économique d'une telle mesure s'explique par le fait que la perte sèche y est compensée par les gains économiques tirés des externalités positives¹¹. Plusieurs mémoires défendus devant la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise attribuent des retombées en termes d'externalités positives aux investissements faits dans l'industrie du jeu vidéo à Montréal depuis la fin des années 1990. Cette idée est également soutenue par les travaux de Cohendet *et al.* (2010); Grandadam *et al.* (2013); Britton *et al.* (2009); Tremblay et Rousseau (2005). Aucun ouvrage ne chiffre toutefois ce bénéfice en valeur monétaire. Ce dernier découle d'économies d'échelle tirées du partage de ressources, de compétences ou de connaissances. Sa comptabilisation est complexe, voire impossible. On peut tout de même soutenir que le gain majeur du CTMM en termes économiques se trouve précisément là. Mais il demeure difficile de l'estimer.

Nous avons mentionné déjà que les politiques industrielles génèrent des bénéfices plus importants lorsqu'elles sont implantées dans des régions latentes ou lorsqu'elles visent des secteurs ayant un impact positif sur la croissance économique (Warwick, 2013; Aghion *et al.*, 2011). La région métropolitaine de Montréal n'est généralement pas considérée comme une région latente, mais dans son Discours du budget de 1995-1996, le gouvernement du Québec mentionnait vouloir créer des emplois pour les jeunes qui étaient alors touchés par un taux de chômage préoccupant. En effet, au milieu des années 1990, le taux de chômage au Québec était particulièrement élevé, à environ 12 %, et encore davantage chez les jeunes de 15-24 ans où il surpassait les 18 %. Dans ce contexte, toute subvention qui permet de réduire le chômage génère un bénéfice supplémentaire lié à l'usage du travail autrement gaspillé. Quelques années après la mise en place du CTMM, la situation du chômage s'est considérablement améliorée à Montréal et au Québec. Le taux de chômage du Québec a chuté à près de 8 % et celui des jeunes à 13 %. Il est difficile de dire à quel point cela s'explique par la mise en place du CTMM. Le taux de chômage des jeunes s'est réduit au même rythme que celui du reste du marché de l'emploi et la tendance à Montréal a été cohérente avec celle du reste du Québec. De plus, la réduction du chômage est surtout importante sur la période 1996-2001, alors que les emplois créés dans l'industrie du jeu vidéo sont plus nombreux entre 2000 et 2010 (SECOR-KPMG, 2014). L'effet potentiel de la mesure fiscale sur le chômage nous paraît donc limité.

¹¹ Suivant l'idée défendue par Pigou (1920).

Quant à l'idée de privilégier les secteurs industriels ayant le plus d'impact sur la croissance économique, il nous apparaît important de nuancer les arguments qui ressortent de la section précédente. S'il est vrai que le jeu vidéo représente un marché en pleine expansion à l'échelle mondiale, cela ne veut pas dire que cette industrie contribue nécessairement plus qu'une autre à la croissance économique. En fait, il n'est pas certain que le CTMM soit orienté vers un secteur particulièrement porteur de croissance économique pour le Québec. Deux arguments permettent d'expliquer cette position. Le premier découle du coût d'opportunité en présence de subvention. Le second s'appuie sur les effets multiplicatifs.

L'Alliance numérique (2014) présente plusieurs données positives sur les perspectives de croissance de la demande pour les jeux vidéo à l'échelle planétaire. Une bonne partie de cette croissance s'explique par les transformations technologiques en cours, notamment l'arrivée des jeux en ligne et des plateformes mobiles. Ces changements ont notamment contribué à l'agrandissement du bassin des consommateurs de jeux vidéo et à l'évolution des profils de joueurs. Cette diversification du bassin des joueurs, combinée à la multiplication des plateformes, fait sans contredit du secteur du jeu vidéo un « secteur d'avenir » (E&B Data, 2014). À la lumière de ces informations, on comprend toutefois que le développement du secteur n'est pas vraiment le résultat des politiques d'aide fiscale aux entreprises. À dire vrai, il est plus probable que ce soit plutôt l'inverse : que le secteur reçoive des subventions spécifiquement parce qu'il est en croissance. Après tout, s'il faut privilégier un secteur, ou « choisir un gagnant », il est plus intéressant de miser sur un secteur dont la demande est en croissance, comme le jeu vidéo, qu'un secteur dont la demande stagne ou régresse, comme le secteur du papier journal. Cela va de soi. Mais une subvention est-elle vraiment nécessaire pour forcer une transition vers un « secteur d'avenir » ? Dans les arguments avancés pour soutenir les politiques industrielles, plusieurs auteurs mentionnent le rôle que devrait jouer le gouvernement pour forcer une transition technologique en protégeant les industries naissantes le temps nécessaire à la construction des capacités technologiques (Duranton, 2011). Dans le cas du jeu vidéo à Montréal, Tremblay et Rousseau (2005) mentionnent que le savoir-faire québécois s'était déjà développé avant même la création du programme du CTMM. L'argument voulant que cette subvention ait facilité la construction d'une capacité technologique dans la création et la production de jeux vidéo à Montréal dans les années 1990 et 2000 doit donc être nuancé.

La notion de coût d'opportunité demeure importante dans l'analyse des effets du CTMM sur la transition du Québec vers la nouvelle économie. Lorsque des marchés sont en expansion, c'est parce qu'on y consacre plus de ressources. Ainsi, la demande croissante

pour les jeux vidéo exige qu'une part croissance des ressources soit allouée à sa consommation et à sa production. Lorsque les marchés fonctionnent, les ressources productives devraient s'allouer d'elles-mêmes de manière à maximiser leur potentiel de production. Elles devraient migrer des secteurs moins productifs aux secteurs plus productifs, des secteurs dont la demande est en déclin vers les secteurs en croissance. En faisant le choix de subventionner un secteur particulier de l'économie sous prétexte qu'il s'agit d'un « secteur d'avenir », le gouvernement envoie un signal qui brouille le choix des acteurs. Ces derniers vont allouer leurs ressources à la production du bien dont le rendement, incluant la subvention, est le plus élevé, en négligeant des secteurs où le rendement potentiel, sans subvention, aurait été meilleur. Dans ce cas, bien qu'elle soit orientée vers un secteur en expansion, la subvention aura un effet négatif sur la productivité globale, donc sur la croissance économique. À cet argument, on peut toujours répliquer que les marchés ne fonctionnent pas toujours parfaitement. Nous avons déjà établi d'ailleurs qu'il y avait des défaillances de marché dans le secteur du jeu vidéo (les externalités positives). Dans ce cas, les subventions ne brouillent pas les informations sur les marchés, mais contribuent plutôt à les clarifier. Il demeure toutefois risqué de se fier aux gouvernements pour déterminer les secteurs ayant des externalités positives. Comme le mentionne Duranton (2011), les gouvernements ne disposent pas nécessairement de meilleures informations que les acteurs du marché pour allouer les moyens de production. Ils sont eux aussi sujets aux défaillances.

Certains secteurs industriels ont un impact plus important sur la croissance économique que d'autres. Cette divergence s'explique notamment par la contribution des effets multiplicatifs¹². Ces effets découlent de deux forces, soit la propagation des flux économiques au sein de la chaîne de production locale et la fuite de ces flux économiques vers l'extérieur. Plus une industrie est maillée localement en aval et en amont de sa chaîne de production, plus elle pourra répercuter un choc de demande au sein de son territoire par le transfert de recettes vers ses fournisseurs ou ses clients. Plus l'effet de propagation est large, plus le multiplicateur régional est important. À l'opposé, lorsqu'une industrie repose sur des fournisseurs ou des marchés extérieurs, elle peut plus difficilement répercuter un choc de demande au sein de son territoire. Aussitôt la commande initiale effectuée, les flux économiques fuiront vers l'extérieur, entraînant des effets négligeables sur l'activité économique locale.

¹² Richardson (1985) offre un survol des concepts théoriques sur les multiplicateurs régionaux.

L'incidence fiscale et le maillage avec les autres industries locales (sous-traitants, fournisseurs ou clients) sont donc essentiels à l'évaluation du potentiel des politiques industrielles sur la croissance économique. Dans le cas du CTMM, notre analyse de l'incidence suggère que le montant versé est récupéré en partie par les travailleurs sous forme de salaires. Dans l'industrie du jeu vidéo, il existe en fait peu d'acteurs en amont de la production. Les salaires représentent plus de 70 % des dépenses de l'industrie (SECOR-KPMG, 2014). On peut supposer qu'une bonne partie de ces salaires est dépensée dans la communauté, générant ainsi des retombées induites pour la région montréalaise. Pour ce qui est de la part du crédit transférée vers les propriétaires des entreprises, elle sera investie en partie dans le capital, essentiellement par l'achat d'ordinateurs et d'immeubles. Puisque les ordinateurs proviennent pour l'essentiel de l'extérieur, il s'agit là d'une fuite vers l'extérieur, alors que les dépenses dans les immeubles peuvent engendrer des retombées locales. Une part des revenus des propriétaires des entreprises sera également versée en dividendes. Sachant que le CTMM est versé en grande partie à des entreprises dont les propriétaires sont des étrangers, les retombées induites associées à ces dividendes seront essentiellement captées à l'extérieur du Québec. Le même raisonnement s'applique aux consommateurs. Ces derniers verront leur pouvoir d'achat s'accroître par une baisse des prix. Cette hausse de pouvoir d'achat stimulera la consommation dans les pays où résident ces consommateurs, pour l'essentiel à l'étranger¹³. Au final, on comprend que l'industrie du jeu vidéo n'est pas intégrée dans une chaîne de production très complexe. Les bénéfices associés aux salaires et aux dépenses en immeubles sont récupérés dans l'économie locale. Les autres bénéfices, desquels profitent les propriétaires des entreprises et les consommateurs échappent pour l'essentiel à l'économie locale. Ces bénéfices, financés par le gouvernement du Québec, sont donc captés par des étrangers vivant à l'extérieur du Québec.

37

Au final, lorsqu'on tient compte du coût d'opportunité et de l'incidence fiscale, on comprend que le CTMM est une mesure qui génère très probablement une perte de recettes pour le gouvernement. Cette politique est relativement inéquitable, voire régressive et elle n'a qu'un faible potentiel de retombées économiques locales. Son principal bénéfice repose sur la présence d'externalités positives associées aux économies d'agglomération. Le CTMM aurait permis d'attirer des investissements dans l'industrie du jeu vidéo au Québec, générant ainsi une masse critique de firmes et d'emplois à Montréal dans ce domaine. Bien qu'il soit montré que ces externalités existent, il demeure très

¹³ Les données produites par Nordicity (2013) indiquent que les deux tiers des recettes de l'industrie canadienne du jeu vidéo proviennent des exportations (p. 39).

difficile de les chiffrer. On se doute par contre qu'elles sont surtout importantes dans la phase de démarrage de la grappe. Est-il donc toujours pertinent de les stimuler par des aides fiscales une fois la grappe arrivée à maturité ? Avant de répondre à cette question, il nous paraît important d'approfondir notre analyse des fondements de la grappe du jeu vidéo et son ancrage dans l'économie montréalaise.

L'ancrage de la grappe du jeu vidéo à Montréal

S'il fallait revoir le programme du CTMM, serait-ce une catastrophe pour l'économie montréalaise ou pour l'industrie du jeu vidéo au Québec ? Pour répondre à cette question, il faudrait d'abord avoir des données sur l'élasticité réelle des investissements dans l'industrie du jeu vidéo par rapport à l'aide fiscale. Dans un deuxième temps, il faudrait connaître le coût d'opportunité des facteurs de production par rapport à la présence de la grappe, c'est-à-dire savoir ce que feraient les investisseurs locaux et les travailleurs s'ils ne produisaient pas de jeux vidéo. Nous avons déjà abordé la difficulté d'accéder à ce genre de données dans la section précédente. L'absence de ces données nous contraint plutôt à une analyse critique des fondements de la grappe du jeu vidéo à Montréal. Cette analyse nous mène à établir quelques réflexions sur la solidité de la grappe, à savoir si elle est effectivement bien établie, et sur les menaces et les opportunités dont elle est l'objet. Notre grille d'analyse repose sur le diamant de Porter (1993) qui présente la structure d'une grappe industrielle suivant quatre piliers : 1) les facteurs de production ; 2) la demande ; 3) les industries en amont et apparentées ; ainsi que 4) la structure et la rivalité.

39

5.1 Les facteurs de production

Il a été mentionné à plusieurs reprises dans ce rapport que Montréal est un lieu où se concentrent des facteurs de production complexes et spécialisés dans le domaine du jeu vidéo. On y retrouve un bassin de main-d'œuvre qualifiée et talentueuse ainsi qu'un réseau conséquent d'établissements d'enseignement et de centres de recherche. Certains éléments nous poussent toutefois à croire que ces facteurs ne représentent pas un avantage concurrentiel solide dans le domaine du jeu vidéo. Un sondage effectué par TECHNOCompétences (2013) auprès de 82 entreprises montre que les diplômés privilégiés par les employeurs de la grappe du jeu vidéo sont pour la plupart inférieurs au niveau universitaire. En excluant les postes de gestion, le degré de scolarité est en grande partie de niveau collégial. Ainsi, l'assertion selon laquelle l'industrie du jeu vidéo est constituée d'emplois à forte valeur ajoutée exige quelques nuances. En fait, l'industrie montréalaise

du jeu vidéo ne fait pas partie d'un secteur constitué d'emplois à fort degré de sophistication, du moins à l'embauche¹⁴.

Le Québec est tout de même caractérisé par une offre considérable de programmes d'études et de formations connexes au secteur du jeu vidéo dans les cégeps, les universités et les écoles spécialisées, ce qui représente une force de la grappe. Malgré une légère augmentation du nombre de diplômés issus de ces programmes en 2009, on observe cependant une tendance à la baisse depuis les dix dernières années (E&B Data, 2014). Combinée à une croissance soutenue de l'emploi, cette situation représente un facteur de risque quant à la croissance future de l'industrie au Québec (Association canadienne du logiciel de divertissement, 2016). Dans son portrait de l'emploi, TECHNOCompétences (2013) souligne également la difficulté de recruter des candidats d'expérience et de conserver le personnel compétent et talentueux dans les entreprises locales (p. 13). Cette situation tend à relativiser l'avantage souvent accordé à Montréal en termes de disponibilité de travailleurs spécialisés talentueux et qualifiés. Par ailleurs, comme le souligne TECHNOCompétences (2016), malgré le nombre élevé de programmes de formation à Montréal, l'évolution de ces derniers ne semble pas suivre le rythme des innovations dans le domaine.

En matière de ressources financières, bien que le capital de risque soit relativement abondant dans l'ensemble du Québec, la part accordée aux technologies de l'information et des communications y est systématiquement plus faible qu'en Ontario ou en Colombie-Britannique (TECHNOCompétences, 2015). Ainsi, de manière générale, les données disponibles laissent croire que le Québec et Montréal ne possèdent pas un avantage concurrentiel important à ce chapitre, pas plus qu'en termes de volume ou de sophistication des facteurs de production.

En fait, il semble que ce soit surtout le faible coût de la main-d'œuvre, plus que ses compétences, les bas prix du foncier et le coût de la vie à Montréal par rapport à Los Angeles, San Francisco ou Paris qui aient contribué à l'attraction exercée sur les firmes étrangères. Ce constat se rapporte plus à une pratique de sous-traitance (*outsourcing*) qu'au développement d'un milieu compétitif et innovateur. Les propos de John Riccitiello, ancien PDG d'Electronic Arts, illustrent bien cette réalité : « the high-cost locations have gotten so far out of line that the best we can do is keep a core design team there [USA], and use support in other places like Montreal or South Korea » (Thomsen, 2013).

¹⁴ Il est possible que la sophistication des compétences soit davantage le résultat de l'apprentissage en entreprise.

Cela dit, il est probable que le développement des secteurs de l'animation et des effets visuels au courant des années 1980 ait permis le développement d'un bassin de main-d'œuvre spécialisée et spécifique à la région montréalaise, donnant un certain avantage à cette dernière comparativement à d'autres régions dans le monde. Toutefois, comme le soutient Porter (1993), c'est le perfectionnement et la spécialisation des facteurs existants qui permet de construire l'avantage concurrentiel d'une région : « ce n'est pas tant le réservoir de facteurs disponibles qui importe, mais le rythme auquel ils sont créés, valorisés et spécifiquement adaptés à telle ou telle industrie » (p. 82). En ce sens, Montréal ne semble pas bénéficier d'un avantage concurrentiel important en termes de main-d'œuvre, le facteur central de l'industrie du jeu vidéo.

5.2 Le marché intérieur

Il existe peu de données fiables pour évaluer et comparer le niveau de dépenses en jeux vidéo des consommateurs du Québec par rapport à d'autres pays. Les seules données disponibles proviennent de l'Enquête sur les dépenses des ménages de Statistique Canada. Ces données permettent d'avoir un portrait des dépenses des ménages pour les catégories « consoles de jeux vidéo et accessoires (sauf pour les ordinateurs) » et « logiciels informatiques et consoles de jeux vidéo » destinés aux ordinateurs. Ces données sont fragmentaires. Plusieurs années sont manquantes. En se fiant à cette enquête, on constate que les dépenses moyennes des ménages pour les consoles de jeux vidéo et leurs accessoires sont estimées à 40 \$ au Québec pour l'année 2011, alors que les dépenses dans les logiciels informatiques et les consoles de jeux vidéo pour ordinateurs atteignent 21 \$. Au total, les ménages du Québec dépenseraient donc près de 61 \$ annuellement dans des produits liés à la consommation de jeux vidéo. Ce montant est légèrement inférieur à ce qui est observé dans l'ensemble du Canada pour la même année, soit 72 \$. Si l'on transpose ces dépenses par ménage en dépenses par habitant, on obtient un montant total de dépenses annuelles de 27 \$ par habitant au Québec pour les produits associés aux jeux vidéo pour l'année 2011 et à 29 \$ dans l'ensemble du Canada. À titre de comparaison à l'échelle internationale, les dépenses annuelles en jeux vidéo (consoles, contenu et accessoires) aux États-Unis s'élevaient pour l'année 2011 à près de 25 milliards \$ US, ce qui représente une dépense par habitant de près de 79 \$ US, soit une valeur de près de trois fois celle du Québec, si l'on tient compte que le taux de change était près de la parité à cette date (Entertainment Software Association, 2012 : 11). Ces quelques chiffres, bien qu'approximatifs, semblent indiquer que la taille de la demande intérieure au Québec ne représente pas un avantage concurrentiel important.

Par ailleurs, bien que la grappe québécoise du jeu vidéo semble tirer en partie ses origines de la présence historique de l'industrie télévisuelle et cinématographique, il serait risqué d'affirmer qu'il s'est développé une forte culture du jeu vidéo au Québec. Comparativement à des lieux bénéficiant d'une longue tradition du divertissement numérique tels que le Japon (lieu de création de la console Nintendo) ou les États-Unis (lieu de création du premier jeu vidéo – *Space War* – au début des années 1960 et de la console Atari), l'ancrage du jeu vidéo dans la culture et l'histoire du Québec est relativement récent. Le cinéma, incluant les effets spéciaux, et la télévision ont eu davantage d'importance sur l'émergence de la grappe, notamment en raison de la question linguistique et des politiques de soutien à la culture francophone mises en place dans ces secteurs. Cet état de fait nous laisse ainsi croire que la demande intérieure en matière de jeux vidéo n'est pas particulièrement sophistiquée et exigeante au Québec. La grappe montréalaise est essentiellement tournée vers le marché extérieur.

5.3 Les industries en amont et apparentées

Comme nous l'avons mentionné dans la section précédente, l'industrie du jeu vidéo ne s'insère pas dans une chaîne de production très complexe. En fait, il s'agit davantage d'une industrie connexe à celle de la production des plateformes multimédias comme les consoles de jeu, les ordinateurs, les tablettes ou les téléphones mobiles, qui repose sur une chaîne de production beaucoup plus complexe. En fait, l'industrie du jeu vidéo a relativement peu de fournisseurs ou de sous-traitants. L'essentiel de la production repose sur la main-d'œuvre qui travaille à l'intérieur des studios de création. Plus de 70 % des dépenses des studios sont des dépenses de salaires et traitements. Il n'est pas inusité qu'un studio assume toutes les étapes de production d'un titre multimédia, de la conception à la vente finale, avec ses ressources internes. Dans ces circonstances, il n'est pas étonnant de constater un faible maillage inter-firmes au sein de la grappe du jeu vidéo à Montréal.

La présence d'un nombre considérable d'entreprises apparentées provenant des secteurs de l'animation, des effets visuels et du cinéma semble tout de même avoir permis le développement d'un environnement viable pour les fournisseurs à Montréal. La concentration géographique de fournisseurs spécialisés et d'entreprises de secteurs connexes en plus de la présence d'associations sectorielles actives, comme l'Alliance numérique et le Regroupement des producteurs en multimédia, ont contribué à procurer à la grappe montréalaise du jeu vidéo un certain avantage concurrentiel.

Montréal semble donc se positionner avantageusement en termes de concentration d'industries apparentées. Les secteurs du film, de la musique et des effets visuels sont bien présents à Montréal. L'industrie cinématographique représente à elle seule plus de 30 000 emplois (Brunet, 2009). Par ailleurs, plusieurs organismes sectoriels ont été créés afin de favoriser la coordination et la représentation de ces industries. Toutefois, la réelle coopération et coordination entre les différentes industries apparentées reste à être démontrée.

5.4 La structure de la grappe et la rivalité

Que ce soit en termes d'emplois, de revenus ou de dépenses, l'industrie montréalaise du jeu vidéo est fortement structurée autour de quelques grands studios étrangers tels qu'Ubisoft, Warner Brothers, Eidos ou Electronic Arts. En termes de rivalité, cela fait de Montréal un lieu où se territorialise avant tout une concurrence étrangère, plutôt qu'un lieu de forte concurrence locale à proprement parler. Cette domination de l'industrie montréalaise par quelques grands studios étrangers se concurrençant essentiellement sur le marché international ne permet pas de développer un avantage concurrentiel fondé sur la spécificité du contexte local, comme l'aurait fait une forte compétition entre une multitude de firmes locales. Pourtant, en marge des grands studios, Montréal possède un riche écosystème formé de petits studios indépendants locaux. Le potentiel de croissance et de concurrence de ces derniers semble toutefois limité par une intervention gouvernementale essentiellement destinée à attirer et à retenir de grands studios étrangers sur le territoire.

Comme le souligne Porter (1993), les marchés dominés par quelques grandes firmes sont plus susceptibles de générer des comportements de recherche de rente que d'innover. À cet effet, Tremblay et Rousseau (2005) soulignent que la mobilisation des acteurs de la grappe du jeu vidéo à Montréal s'est surtout faite en réaction aux avantages fiscaux consentis à Ubisoft par le gouvernement du Québec. Insatisfaits de ne pouvoir bénéficier des mêmes subventions qu'Ubisoft, les acteurs se sont organisés au sein d'associations afin d'effectuer du démarchage auprès des pouvoirs publics. Ultimement, la mobilisation et l'organisation des acteurs locaux ont amené le gouvernement à généraliser (sous certaines conditions) les mesures d'aide fiscale. Ce comportement montre bien les enjeux de politique économique entourant les programmes d'aide et les distorsions qu'il peut entraîner dans la compétition et la coopération au sein de la grappe.

Les tendances globales récentes de l'industrie semblent aussi privilégier un modèle d'entreprise plus flexible et axé sur le développement de jeux nécessitant moins de

moyens, comme les applications mobiles ou les *free-to-play games*. Ces mutations du marché contribuent à l'abaissement des barrières à l'entrée. Le potentiel d'innovation et de croissance de l'industrie se trouve donc peut-être davantage au niveau de l'écosystème des petits studios indépendants et de la capacité des acteurs locaux à créer de nouveaux studios, plutôt que sur les méga-productions pilotées par les grands joueurs de l'industrie. Les aides fiscales à l'industrie du jeu vidéo à Montréal ne viseraient donc pas nécessairement la bonne cible. Dans leur forme actuelle, elles contribuent plutôt à maintenir une iniquité entre les petits studios et les grands, et ne favorisent pas nécessairement le démarrage de nouvelles entreprises.

Le CTMM s'inscrit également dans le cadre d'une concurrence accrue à l'échelle mondiale et au sein de laquelle s'est généralisée la création d'aides fiscales. L'aide publique s'inscrit donc dans une perspective d'attraction et de rétention des grandes entreprises étrangères plutôt que dans une stratégie de développement économique fondée sur la concurrence et l'innovation. Cette stratégie, bien qu'elle ait permis de créer des emplois, est essentiellement fondée sur la disponibilité de facteurs de production bon marché, ce qui a favorisé le développement d'une industrie peu différenciée et peu innovante. Les racines de cette industrie ne sont pas réellement ancrées dans la culture et le territoire.

Ces quelques observations sur l'industrie du jeu vidéo offrent une évaluation mitigée de l'état de la grappe montréalaise. Le territoire dispose effectivement d'une main-d'œuvre qualifiée et compétente dans le domaine, mais qui se développe lentement. La probabilité que d'autres territoires (concurrents) arrivent à reproduire ce type de main-d'œuvre en quantité importante à moyen terme est d'ailleurs relativement élevée, ce qui contribue à la vulnérabilité de cet avantage concurrentiel pour Montréal. Sur le plan de l'accès au capital, on observe que les investissements dans la grappe proviennent surtout de l'étranger et que le capital de risque local n'est pas nécessairement mis à profit. Les produits de la grappe visent quant à eux surtout les marchés extérieurs. Il n'existe donc pas de culture locale du jeu vidéo à proprement parler, du moins qui se reflèterait dans les habitudes de consommation des ménages québécois. On constate aussi que les activités de production de la grappe sont relativement peu intégrées au reste de l'économie montréalaise ou québécoise, mais que des possibilités existent avec les industries de la télévision et du cinéma. Au final, la structure de la grappe et l'aide fiscale octroyée par le gouvernement du Québec ne semblent pas favoriser l'innovation ou la création de nouvelles entreprises dans le domaine du jeu vidéo à Montréal.

Le développement de la grappe n'est donc pas axé sur le renforcement des avantages concurrentiels au sens de Porter (1993, 2000), mais plutôt sur l'attractivité des investissements étrangers. On ne met pas en valeur la capacité d'innovation des acteurs

locaux. Les politiques publiques visent davantage une stratégie de coût. En ce sens, le message envoyé par le gouvernement du Québec n'est pas celui qu'il est profitable d'investir dans l'industrie du jeu vidéo à Montréal parce qu'elle est innovante ou parce que ses jeux sont originaux ou qu'ils constituent des percées technologiques. Le message véhiculé est simplement qu'il est meilleur marché de produire des jeux vidéo à Montréal, pour autant que l'aide fiscale y soit généreuse. À ce compte, et malgré la croissance importante de l'industrie au cours des dernières années, la grappe demeure en proie aux aléas de l'économie internationale. Comme le soulignent Dyer-Witthford et Sharman (2005), tout changement allant d'une appréciation significative de la devise canadienne à l'instauration de politiques industrielles concurrentes dans les économies émergentes peut défaire très rapidement les fondements de l'industrie locale du jeu vidéo. À ce chapitre, les enseignements de Porter (1993) sont toujours pertinents. Seule la capacité des territoires à créer et à valoriser une main-d'œuvre et un capital créatifs innovants et différenciés leur permettra de demeurer compétitifs. Les politiques axées sur les salaires bon marché (ou subventionnés) seront toujours exposées aux risques de délocalisation vers des pays où les salaires sont encore plus faibles (ou encore plus subventionnés).

Conclusion

L'action publique en faveur de l'industrie du jeu vidéo au Québec s'est d'abord fondée sur l'apparition d'une grappe industrielle dans le domaine du multimédia, alimentée par l'émergence de nouvelles firmes innovantes dans le domaine de l'animation numérique. Cette grappe était largement nourrie au départ par des interactions avec l'industrie télévisuelle et cinématographique québécoise. D'une politique valorisant la production locale dans le domaine du multimédia, le gouvernement a migré vers une politique visant à favoriser les investissements étrangers. Par cette stratégie, les modifications apportées au CTMM auront permis de valoriser les avantages concurrentiels déjà présents sur le territoire, notamment la main-d'œuvre et les connaissances issues des milieux du cinéma et de l'animation numérique, par l'attraction exercée sur les grands studios ayant un rayonnement international dans le domaine du jeu vidéo. À leur tour, ces investissements étrangers ont contribué à hausser le niveau de formation et de spécialisation de la main-d'œuvre locale. Ils ont permis l'essaimage de nouvelles firmes et généré la concentration d'une masse critique de main-d'œuvre qualifiée, de firmes et de fournisseurs sur le territoire de la ville de Montréal. Il s'agit là du principal bénéfice associé au CTMM. Cette aide a permis de profiter des externalités positives au sein de la grappe émergente de l'animation numérique pour générer des économies d'agglomération qui profitent à toute l'industrie du multimédia, et plus particulièrement à la production de jeux vidéo.

Mais le CTMM engendre également des coûts économiques. Au-delà des pertes de recettes pour le gouvernement, il génère des iniquités. Ses bénéfices sont pour la plupart captés par des acteurs déjà bien nantis. En termes de retombées économiques, on constate que les activités de la grappe du jeu vidéo ne sont pas imbriquées dans une chaîne de production très complexe. Le potentiel de foisonnement en amont demeure donc limité. Au surplus, on remarque que les détenteurs de capitaux résident en grande partie à l'extérieur du Québec. Et puisque les produits fabriqués localement sont essentiellement destinés à l'exportation, on peut conclure qu'une part non négligeable des bénéfices du CTMM se matérialise en fait à l'extérieur du Québec. S'ajoutent à cela les distorsions potentielles engendrées par le crédit d'impôt sur les choix d'investissement qui découlent d'un biais de sélection exposé aux défaillances des politiques publiques. En

réalité, il n'est pas démontré que le secteur du jeu vidéo ait une influence particulière sur le développement de l'économie du Québec ou de Montréal. On remarque de plus que l'institutionnalisation de la grappe montréalaise du jeu vidéo a d'abord été motivée par le souhait de voir s'étendre les critères d'admissibilité des programmes d'aide fiscale. Il s'agit là d'une concrétisation d'un effet pervers constaté dans la littérature sur les politiques industrielles, soit le développement d'activités de lobbying associées à la recherche de rente.

Comme nous l'avons mentionné, la difficulté d'obtenir des données fiables sur les coûts et les bénéfices du CTMM ne nous permet pas d'en estimer de manière précise les retombées. Au regard de notre analyse, on comprend d'ailleurs que l'issue d'une telle estimation n'est pas a priori certaine. Bien que les bénéfices allégués ne semblent pas aussi importants que le laissent croire les acteurs de la grappe, et même si les coûts du programme paraissent sous-estimés, il demeure impossible d'en déterminer rigoureusement le rendement. Malgré ce manque de données, notre analyse présente plusieurs éléments qui invitent à remettre en question la pertinence du CTMM, ne serait-ce que dans sa durée. Le temps nous apparaît d'ailleurs fondamental, puisqu'il affecte trois facteurs agissant sur le rendement attendu du CTMM : les économies d'agglomération, le marché de l'emploi et le cycle des produits.

Par définition, les économies d'agglomération sont croissantes sur la taille d'une grappe industrielle. Cette taille se mesure en termes de dollars investis ou d'emplois créés. Au-delà d'un certain seuil, le gain marginal lié à la concentration des activités de production devrait toutefois se mettre à décroître, c'est-à-dire que chaque nouveau dollar investi ou emploi créé génèrera moins de bénéfices économiques que le précédent sur l'ensemble de la grappe. Il s'agit là de l'hypothèse classique associée aux économies d'agglomération en économie urbaine (O'Sullivan, 2007). De son côté, la croissance des coûts associée au CTMM est linéaire. Pour chaque emploi créé, il en coûte environ le même montant (équivalant à un maximum de 37,5 % du salaire). Sachant que chaque nouvel emploi créé entraîne des retombées économiques moins importantes que le précédent alors que son coût en subvention est toujours le même, on peut conclure que le prolongement à long terme du programme de CTMM arrivera inévitablement un jour à un point où les coûts vont finir par surpasser les bénéfices (si ce n'est déjà fait). Dans ce cas, on peut dire que la pertinence économique du CTMM, quelle qu'elle soit, diminue avec le temps.

Le deuxième facteur concerne le marché de l'emploi. Comme il a été mentionné, l'un des objectifs du programme du CTMM à la base était de créer de l'emploi pour les jeunes. En observant les données historiques, on constate que la situation de l'emploi, et surtout de l'emploi des jeunes, était effectivement préoccupante à la fin des années 1990. Cette

situation a toutefois évolué depuis. À la fin de l'année 2016, le taux de chômage au Québec a atteint un niveau historiquement bas. Pour les mois de novembre 2016 et janvier 2017, ce taux est estimé à 6,2 % pour l'ensemble du Québec, soit le taux le plus bas estimé depuis que ces données sont publiées par Statistique Canada. Le chômage des jeunes suit la même tendance, tout comme celui de la région métropolitaine de Montréal (où travaillent plus de 50 % des personnes en emploi au Québec). Notre analyse de la grappe du jeu vidéo montre d'ailleurs les effets de ce changement structurel. Les entreprises peinent de plus en plus à recruter de la main-d'œuvre. Il est donc de moins en moins plausible, dans ces circonstances, que le CTMM contribue vraiment à créer des emplois nouveaux. Il est plus plausible qu'il ne contribue qu'à déplacer la main-d'œuvre qualifiée vers des emplois associés au jeu vidéo, en accentuant par le fait même des pénuries potentielles dans d'autres secteurs. Le faible niveau de chômage observé actuellement génère d'ailleurs une fenêtre d'opportunité pour une révision éventuelle du programme. S'il fallait entraîner des bouleversements sur le marché de l'emploi par le retrait du CTMM, mieux vaudrait le faire lorsque le taux de chômage est à son plus bas.

Le troisième facteur à prendre en compte est celui du cycle de produit. Nous avons fait allusion au fait que le secteur du jeu vidéo est perçu aujourd'hui comme un « secteur d'avenir ». Cela s'explique par la forte croissance de la demande à l'échelle mondiale. Dans la théorie des cycles de produits de Vernon (1966), les produits sont soumis à quatre phases de développement : l'émergence, la croissance, la maturité et le déclin. Tout porte à croire que l'industrie du jeu vidéo au Québec n'est plus une industrie émergente. Elle existe depuis plus d'une trentaine d'années. Elle a déjà atteint sa phase de croissance. Cette phase peut s'étirer sur plusieurs décennies. Bien qu'il soit difficile de prédire le moment où le produit aura atteint sa maturité, il est clair que sa production se déplacera un jour vers les pays à plus faibles salaires. Le seul moyen de maintenir l'industrie dans une phase de croissance est d'y stimuler l'innovation. Or, l'aide fiscale octroyée par le gouvernement du Québec, dans sa forme actuelle, n'est pas considérée comme un outil stimulant l'innovation ou la création de nouvelles entreprises, de l'aveu même de certains acteurs de la grappe. L'une de ses principales faiblesses réside d'ailleurs dans son caractère récurrent. Le CTMM peut bien durer éternellement, mais l'industrie du jeu vidéo ne restera pas un secteur d'avenir pour toujours. La question de sa pertinence se posera tôt ou tard.

Si cette analyse avait été réalisée en 1998, il y a près de 20 ans, nos conclusions sur la pertinence du CTMM auraient été claires : le programme contribue à créer de l'emploi dans un domaine de pointe fondé sur des technologies prometteuses et dans lequel le Québec ne s'est pas encore explicitement positionné, alors qu'un nombre important de

ses jeunes travailleurs qualifiés sont au chômage. Puisqu'il s'agissait alors d'un secteur émergent, le coût de la subvention était faible. Il y avait moins de doutes alors que les bénéfiques surpassent les coûts. Malgré une diminution importante de l'ampleur de la subvention en 2003, le secteur du jeu vidéo a poursuivi son développement à Montréal. Le taux de chômage s'est réduit considérablement depuis sur le territoire et l'encadrement institutionnel de la grappe a évolué au point où l'on parle aujourd'hui d'une grappe ayant atteint sa maturité. L'industrie du jeu vidéo affiche toujours en 2016 un caractère innovant, mais elle monopolise des technologies et des savoirs qui sont maintenant plus largement acquis par l'ensemble de la population. En ajoutant à cela le fait que le taux de chômage est à son point le plus faible depuis plusieurs décennies, il n'est pas clair que le CTMM représente toujours une bonne politique industrielle pour le Québec. En fait, nous sommes d'avis que le ministre des Finances avait raison dans son énoncé budgétaire de 2014 de réduire cette subvention.

Le maintien du CTMM pour une période indéterminée entraîne le risque de voir à terme le Québec devenir le subventionnaire d'une industrie qui profite surtout à des étrangers. Il n'est pas anodin de constater, à la lecture de l'analyse d'E&B Data (2014), que les profits des entreprises du jeu vidéo ne contribuent que très peu aux recettes fiscales versées au gouvernement du Québec en 2011. En fait, ils n'auraient contribué que pour 2 % du total des recettes tirées des impôts sur les revenus des particuliers et des impôts des sociétés associés à l'industrie du jeu vidéo pour cette année, alors que cette proportion était de 17 % pour l'ensemble du Québec. Il est possible que cette situation s'explique par le fait que les entreprises de jeux vidéo sont peu rentables, ce qui est en soi troublant. Mais il est probable que cela s'explique aussi par le fait que les profits sont simplement renvoyés à l'extérieur du Québec par le truchement des prix des transactions intra-entreprises des grandes multinationales qui préfèrent déclarer leurs profits dans les territoires où les impôts sur les sociétés sont plus faibles. Comme le mentionne Zodrow (2010), les multinationales sont devenues aujourd'hui relativement insensibles aux taux d'impôt sur les sociétés d'une localisation particulière parce qu'elles arrivent à déplacer les profits entre leurs filiales vers les localisations où les taux sont les plus avantageux. Sachant que l'industrie du jeu vidéo au Québec est dominée par de grandes multinationales qui y déclarent peu de profits, il devient important de se demander quelle part du CTMM a été redirigée à l'extérieur des frontières du Québec sans que le gouvernement n'arrive à récupérer les impôts qui lui sont dus ?

Pour terminer, il nous apparaît évident que le CTMM doit être réévalué sérieusement par le gouvernement du Québec. Il s'agit après tout du plus important programme de crédit d'impôt accordé à un secteur industriel spécifique et il profite très majoritairement à des

multinationales étrangères. La première version davantage culturelle et territorialisée du programme avait pour objectif de favoriser la différenciation des produits québécois et le développement d'avantages concurrentiels ancrés dans le territoire. Un retour vers ces paramètres pourrait être envisagé. Il stimulerait la propriété intellectuelle québécoise dans une optique assumée de consolidation de la grappe. Par ailleurs, afin d'éviter les distorsions du marché induites par le soutien public, il est important que le gouvernement du Québec assouplisse son approche interventionniste, axée sur les subventions, et assume davantage un rôle de facilitateur. C'est dans ce sens, selon nous, qu'il faudrait revoir ce programme d'aide fiscale à l'industrie du jeu vidéo.

Références

- Aghion, P., J. Boulanger et E. Cohen (2011). Rethinking Industrial Policy, Bruegel Policy Brief 2011/04, juin.
- Alliance numérique. (2014). Perpétuons le miracle Québécois : L'avenir de l'industrie du jeu vidéo au Québec. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.
- Anderson, P. M. et B. D. Meyer (2000). « The effects of the unemployment insurance payroll tax on wages, employment, claims and denials ». *Journal of Public Economics*, 78(1-2), 81-106.
- Association canadienne du logiciel de divertissement (2014). –Sans titre. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.
- Association canadienne du logiciel de divertissement (2016). *Playing for the future. The critical role of skills for Canada's video game industry.*
- Bennmarker, H., E. Mellander et B. Öckert (2009). « Do regional payroll tax reductions boost employment? ». *Labour Economics*, 16(5), 480-489.
- Bernini, C. et G. Pellegrini (2011). « How are growth and productivity in private firms affected by public subsidy? Evidence from a regional policy ». *Regional Science and Urban Economics*, 41(3), 253-265.
- Bordeleau, D. (2003). *Gouvernance et construction territoriale. Le cas du Faubourg des Récollets de Montréal : du Carrefour des arts et des technologies à la Cité du Multimédia (Thèse de doctorat).* Université du Québec à Montréal.
- Bourque, G. (2000). *Le modèle québécois de développement : de l'émergence au renouvellement.* Sainte-Foy, Presse de l'Université du Québec.
- Britton, J. N. H., D.-G. Tremblay et R. Smith (2009). « Contrast in Clustering: The Example of Canadian New Media ». *European Planning Studies*, 17 (2), 211-234.
- Brueckner, Jan K. (2003). « Strategic Interaction Among Governments: An Overview of Empirical Studies ». *International Regional Science Review*, 26 (2), 175–188.
- Brunet, J. (2009). « Montréal, ville créative : le cas de l'industrie cinématographique ». *Management international*, 13, 125-133.
- Buigues, P. A. et K. Sekkat (2011). « Public subsidies to business: an international comparison ». *Journal of Industry, Competition and Trade*, 11(1), 1-24.
- Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM) (2013). *Les industries créatives : catalyseurs de richesse et de rayonnement pour la métropole.*
- Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM) (2014). *Recommandations de la Chambre de commerce du Montréal métropolitain dans le cadre des consultations relatives à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.*
- Chirinko, R. S. et D. J. Wilson (2011). *Tax competition among US states: racing to the bottom or riding on a seesaw? CESifo Working Paper No. 3535.*
- Cohendet, P., D. Grandadam et L. Simon (2010). « The Anatomy of the Creative City ». *Industry and Innovation*, 17(1), 91-111.
- Colombo, M. G., S. Giannangeli et L. Grilli (2012). « Public subsidies and the employment growth of high-tech start-ups: assessing the impact of selective and automatic support schemes ». *Industrial and Corporate Change*, 22(5), 1273–1314.
- Commission des partenaires du marché du travail (2016). *Comités sectoriels.*

- Communauté métropolitaine de Montréal (2014). Examen de la fiscalité. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.
- Criscuolo, C., R. Martin, H. Overman et J. Van Reenen (2012). *The Causal Effects of an Industrial Policy*, Working Paper 17842, National Bureau of Economic Research.
- Darchen, S. et D.-G. Tremblay (2015). « Policies for Creative Clusters : A Comparison between the Video Game Industries in Melbourne and Montreal ». *European Planning Studies*, 23(2), 311-331.
- Delgado, M., M. E. Porter et S. Stern (2014). « Clusters, convergence, and economic performance ». *Research Policy*, 43(10), 1785-1799.
- Duranton, G. (2011). « California Dreamin': The Feeble Case for Cluster Policies ». *Review of Economic Analysis*, 3(1), 3-45.
- Dyer-Witheyford, N. et Z. Sharman (2005). « The Political Economy of Canada's Video and Computer Game Industry ». *Canadian Journal of Communication*, 30(2), 187-210.
- E&B Data (2014). *Revue des programmes de crédits d'impôt à la Nouvelle Économie*. Produit pour le compte de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.
- Entertainment Software Association (2012). 2012 : Sales, Demographic and Usage Data. Essential Facts about the Computer and Video Game Industry..
- Gouvernement du Québec. (2016). *Dépenses fiscales : Édition 2015*.
- Grandadam, D., P. Cohendet et L. Simon (2013). « Places, Spaces and the Dynamics of Creativity: The Video Game Industry in Montreal ». *Regional Studies*, 47(10), 1701-1714.
- Harberger, A. C. (1962). « The Incidence of the Corporation Income Tax ». *Journal of Political Economy*, 70(3), 215-240.
- Hilman, A. L. (2013). « Rent Seeking ». Dans Reksulak, M., L. Razzolini et W. F. Shughart II (édit.). *The Elgar Companion to Public Choice*, 2e édition, Edward Elgar Publishing, 307-330.
- Hoekman, B. M. (2015). *Subsidies and spillovers in a value chain world: new rules required?* RSCAS Policy Paper 2015/03, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, European University Institute.
- Investissement Québec (2008). *Centre de développement des technologies de l'information (CDTI)*.
- Investissement Québec (2016). *L'explosion de l'univers du jeu vidéo*.
- Lin, J. et H.-J. Chang (2009). « Should Industrial Policy in Developing Countries Conform to Comparative Advantage or Defy it? A Debate Between Justin Lin and Ha-Joon Chang ». *Development Policy Review*, 27(5), 483-502.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*, Londres : Macmillan.
- Martin, P., T. Mayer, et F. Mayneris (2011). « Public support to clusters: A firm level study of French "Local Productive Systems" ». *Regional Science and Urban Economics*, 41(2), 108-123.
- Martin, R. et P. Sunley (2003). « Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? ». *Journal of Economic Geography*, 3(1), 5-35.
- Melguizo, Á. et J. M. González-Páramo (2013). « Who bears labour taxes and social contributions? A meta-analysis approach ». *SERIEs*, 4(3), 247-271.
- Momentum (2014). *Jeu vidéo québécois émergent. Les studios cachés*.

- Montréal International. (2014). *Métropole : des secteurs clés pour une croissance accélérée*. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.
- Morone, A., F. Nemore et S. Nuzzo (2016). *Experimental evidence on tax salience and tax incidence*.
- Murphy, K. J. (2006). « Payroll tax incidence when the tax varies by jurisdiction: The case of the US unemployment insurance tax ». *Journal of Economics and Finance*, 30(2), 198-204.
- Nordicity (2013). *Canada's Video Game Industry in 2013*. Préparé pour le compte de l'Association canadienne du logiciel de divertissement.
- Nowak, P. (2013). « Canada's indie video game makers are blasting the big boys – and winning ». *Canadian business*, 15 novembre.
- Ossa, R. (2015). *A Quantitative Analysis of Subsidy Competition in the U.S.* Working Paper 20975, National Bureau of Economic Research.
- O'Sullivan, A. (2007). *Urban Economics*. McGraw-Hill.
- Pack, H. et K. Saggi (2006). « Is There a Case for Industrial Policy? A Critical Survey ». *World Bank Research Observer*, 21(2), 267-297.
- Perroux, F. (1955). « Note sur la notion de pôle de croissance ». *Économie appliquée*, 8, 307-320.
- Phillips, O. R., B. R. Cook, J. C. Strandholm, C. T. Bastian et D. J. Menkhaus (2015). *Tax and Subsidy Incidence in Negotiations*.
- Pigou, A. C. 1920. *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londres.
- Pilon, S. (2007). *Localisation industrielle et culture: une analyse comparative des districts de jeu électronique à Montréal et à Los Angeles (Thèse de doctorat)*. Université du Québec à Montréal.
- Pilon, S. et D.-G. Tremblay (2013). « The Geography of Clusters: The Case of the Video Games Clusters in Montreal and in Los Angeles ». *Urban Studies Research*, 2013, 1-9.
- Porter, M. (1993). *L'avantage concurrentiel des nations*. (Traduit par Mirailès, P., C. Barthélémy et E. Dayre-Mielcarski), Saint-Laurent : Éditions du Nouveau pédagogique.
- Porter, M. (2000). « Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in Global Economy ». *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-33.
- Regroupement des producteurs multimédia (RPM) (2014). *Mémoire du RPM à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise*. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.
- Richardson, H. W. (1985). « Input-output and economic base multipliers: Looking backward and forward ». *Journal of Regional Science*, 25(4), 607-661.
- Rodrik, D. (2008). *Normalizing Industrial Policy*. Commission on Growth and Development Working Paper No. 3, Washington, DC.
- Rosen, H. S., P. Boothe, B. Dahlby et R. S. Smith (1999). *Public Finance in Canada*, McGraw-Hill Ryerson.
- Rosenthal, S. et W. Strange (2004). « Evidence of the Nature and Sources of Agglomeration Economies ». Dans Henderson, J. V. et J. F. Thisse (édit.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 4: Cities and geography, Elsevier, 2119-2171.
- SECOR-KPMG (2014). « L'industrie du jeu vidéo : Un moteur économique pour le Québec ». Annexe 1 dans : Alliance numérique (2014). *Perpétuons Le miracle Québécois : L'avenir de l'industrie du jeu vidéo au Québec*. Mémoire déposé à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.

SECOR (1997). L'industrie du multimédia au Canada : Analyse des options de développement. Note préparée pour le ministère du Patrimoine canadien.

Techno Montréal (2016). Palmarès des entreprises de télécommunications, par tranche d'emplois, Grand Montréal 2013.

TECHNOCompétences. (2013). L'emploi dans l'industrie du jeu électronique au Québec en 2012 : Un portrait sommaire de la situation.

TECHNOCompétences. (2015). Diagnostic sectoriel de la main-d'œuvre dans le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) au Québec.

TECHNOCompétences. (2016). Profil de la main-d'œuvre dans l'industrie du jeu électronique au Québec en 2016.

Thomsen, M. (2013). « Who built that video game? » *The New Yorker*, 16 décembre.

Tokila, A. et M. Haapanen (2012). « Evaluation of Deadweight Spending in Regional Enterprise Financing ». *Regional Studies*, 46(2), 185-201.

Tremblay, D.-G. et S. Rousseau (2005). « The Montreal Multimedia Sector: A Cluster, a New Mode of Governance or a Simple Co-Location? » *Canadian Journal of Regional Science*, 28(2), 299-328.

Tunali, Ç. B. et J. Fidrmuc (2015). « State Aid Policy in the European Union ». *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 53(5), 1143-1162.

Ubisoft (2014). Ubisoft et le Québec : Bâisseurs d'une industrie d'avenir. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.

Uyarra, E. et R. Ramlogan (2012). *Cluster Policy: A Review of the Evidence*. Londres: National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA), Université de Manchester.

Vernon, R. (1966). « International Investment and International Trade in the Product Cycle ». *Quarterly Journal of Economics*, 2, 190-207.

Warner Brothers Montréal (2014). Perspective de Jeux WB Montréal au sujet des modifications aux Crédits d'impôt remboursables pour la production de titres multimédias. Mémoire présenté à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise.

Warwick, K. (2013). *Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 2, OECD Publishing.

Wolman, H. et D. Hincapie (2015). « Clusters and Cluster-Based Development Policy ». *Economic Development Quarterly*, 29(2), 135-149.

Zodrow, G. R. (2010). « Capital mobility and capital tax competition ». *National Tax Journal*, 63(4), 865-901.

Zodrow, G. R. et P. Mieszkowski (1986). « Pigou, Tiebout, Property Taxation, and the Under-Provision of Local Public Goods ». *Journal of Urban Economics*, 19(3), 356-370.

Rapports Pour discussion... déjà publiés
par le CIRANO

Un état des lieux sur le commerce international des déchets
Sophie Bernard, Arthur Claire, Guillaume Vergne, Thierry Warin, octobre 2014

Bonification du RRQ - Mirage ou solution à privilégier
Denis Latulippe , janvier 2013

Une analyse de l'application d'indicateurs de développement durable aux villes québécoises
Georges A. Tanguay, Juste Rajaonson, juin 2012

Moral Hazard and the Mounting of a Crisis: A.U.S. Narrative
Robert E. Prasch, Thierry Warin, avril 2012

Les universités québécoises et l'assurance qualité
Robert Lacroix, Louis Maheux, février 2012

From one crisis to another: a banker's perspective
Robert Amzallag, janvier 2012

Canada's Dairy Supply Management: Comprehensive Review and Outlook for the Future
Maurice Doyon, octobre 2011

The Wall Street Reform and Consumer Protection Act: A Long Lasting Solution to the Financial Crisis or an Obstacle to Future Recovery?
Robert Amzallag, novembre 2010

When China Sneezes, Asia Catches a Cold: the Effects of China's Export Decline in the Realm of the Global Economic Crisis
Ari van Assche, Alyson C. Ma, juin 2009

Pour un Québec plus vert : Les hauts et les bas de notre situation environnementale
Paul Lanoie, février 2008

Santé : pour des changements en profondeur
Claude Castonguay, mai 2007

Le sous-financement des universités québécoises et une proposition de réinvestissement
Robert Lacroix et Michel Trahan, mars 2007