

**POSITIONNEMENT DE MONTRÉAL DANS
L'ÉCONOMIE DU SAVOIR : COMPARAISONS
CANADIENNES ET AMÉRICAINES**

**Alain LAPOINTE, professeur titulaire et
Stéphane FORTIN, professionnel de recherche**
École des Hautes Études Commerciales
Montréal (Québec)

Étude réalisée grâce au soutien financier de :

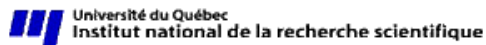
Ministère des Affaires municipales
et de la Métropole



Développement économique Canada



INRS-Urbanisation



L'Observatoire métropolitain de la région de Montréal : premiers travaux

L'étude qui suit s'inscrit dans un ensemble d'activités de recherche et d'analyse en vue de l'implantation d'un Observatoire métropolitain pour Montréal. Déjà, en 1997-1998, une première étape a donné lieu à la réalisation d'une étude dite de faisabilité¹. Commanditée par le ministère de la Métropole et par l'INRS-Urbanisation, cette étude de faisabilité a été réalisée par une équipe de chercheurs de l'INRS-Urbanisation, sous la responsabilité de Jean-Pierre Collin et d'Anne-Marie Séguin.

Un observatoire est un instrument servant à la production et à la diffusion d'une information pertinente et à la création d'outils nécessaires à la prise de décision, dans le but de favoriser le développement économique, social et culturel d'une région. Il a pour rôle de fournir aux décideurs publics et privés, ainsi qu'à l'ensemble de la communauté, les statistiques essentielles et les analyses nécessaires pour mieux apprécier la situation et les besoins de la région; de suivre l'évolution de sa situation comparativement à celle d'autres régions; de mener des analyses de type diagnostique sur les enjeux urbains et métropolitains; de favoriser le rayonnement et la diffusion des résultats de travaux portant sur la région ou ses composantes.

La même équipe de chercheurs s'est vu confier la responsabilité des travaux dit de «phase 1» d'implantation d'un Observatoire métropolitain pour la région de Montréal. Ces travaux se sont principalement traduits par la détermination de six mandats d'étude sur certaines dimensions de l'économie et de la socio-démographie montréalaise. Un colloque sur «les indicateurs de positionnement des métropoles» a aussi été tenu le 29 octobre. Réunissant près de 120 participants, ce colloque a été l'occasion de se pencher sur les besoins et les potentialités en contexte montréalais. Finalement, un document de synthèse des six études est en préparation.

L'ensemble de ces travaux ont été réalisés grâce à un financement combiné du ministère de la Métropole, de Développement économique Canada et de l'INRS-Urbanisation. La tenue du colloque sur les indicateurs de positionnement a, en outre, été rendue possible grâce à deux subventionnements d'appoint, qui ont permis de donner une dimension internationale à l'événement, de la part de la

¹ *En collaboration, L'Observatoire métropolitain de la région de Montréal. Un outil d'analyse et d'information au service du développement de la métropole, Montréal, INRS-Urbanisation, janvier 1997, 78 pages et annexes.*

Direction scientifique de l'INRS et surtout du Conseil international d'études canadiennes. Dans ce dernier cas, il a été pris avantage d'une subvention dans le cadre du programme PARRI sur le thème «Les indicateurs urbains de positionnement des métropoles : développer et assurer la comparabilité Canada/États-Unis».

Les travaux de cette «Phase 1» ont donné lieu à une démarche résolument interuniversitaire qui a permis d'associer des chercheurs de plusieurs établissements : l'INRS-Urbanisation, l'Université du Québec à Montréal, l'Université de Montréal de même que les deux écoles affiliées que sont l'École des Hautes études commerciales et l'Institut d'urbanisme.

*Jean-Pierre Collin et Anne-Marie Séguin
INRS-Urbanisation*

Travaux de la série

Michel BARCELO, *Les indicateurs d'étalement urbain et de développement durable en milieu métropolitain*, Institut d'urbanisme, v et 36 pages.

William J. COFFEY et Mario POLÈSE (avec la collaboration de Richard Shearmur), *La restructuration de l'économie montréalaise : positionnement et comparaisons avec d'autres métropoles*, Université de Montréal et INRS-Urbanisation, xi et 156 pages.

Alain LAPOINTE et Stéphane FORTIN, *Positionnement de Montréal dans l'économie du savoir : comparaisons canadiennes et américaines*, Hautes Études Commerciales, vii et 25 pages.

Jacques LEDENT, *Vieillesse démographique : le cas des métropoles canadiennes, 1971-2046*, INRS-Urbanisation, 62 pages.

Anne-Marie SÉGUIN et Philippe APPARICIO, *Le vieillissement à Montréal : dynamique inframétropolitaine*, INRS-Urbanisation, vi et 34 pages.

Marc TERMOTE, *Les indicateurs socio-démographiques*, INRS-Urbanisation, vii et 39 pages.

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire exécutif	i
Montréal et les régions métropolitaines canadiennes	ii
Montréal et les régions métropolitaines américaines	v
Conclusions.....	vii
Introduction	1
Méthodologie	1
Montréal et les régions métropolitaines canadiennes	5
L'importance des emplois de haut savoir	6
La croissance des emplois de haut savoir.....	8
La décomposition de la croissance des emplois de haut savoir.....	11
Montréal et les régions métropolitaines américaines	14
Conclusions	17
ANNEXES.....	19

Sommaire exécutif

La présente étude vise à examiner le positionnement de la Région métropolitaine de Montréal dans la nouvelle économie du savoir (*knowledge based economy*). Nous comparons d'abord Montréal aux plus grandes régions métropolitaines canadiennes et ensuite à un ensemble représentatif de régions métropolitaines américaines. L'importance du savoir dans la structure économique de ces régions est mesurée par l'importance même des emplois liés aux secteurs et aux professions du savoir. Aux fins de l'analyse, nous utilisons deux types de classement : un classement par secteurs d'activité nous permettant de regrouper les secteurs à haut, moyen et faible contenu de savoir et un classement selon la nature des professions qui nous amène à distinguer les occupations du savoir, les occupations de management et d'activités de bureaux, les occupations de production de services et celles de production de biens.

La classification par nature des professions ajoute à la première en ce qu'elle reconnaît explicitement que le savoir dans l'économie ne se limite pas aux seuls secteurs reconnus pour l'importance de leur activité et de leur main-d'œuvre de haut savoir. En effet, on peut penser que les technologies de l'information et des télécommunications, identifiées comme le moteur des changements observés sur le marché du travail, ont un impact plus large et touchent probablement l'ensemble des secteurs d'activités. Ainsi, une classification par types d'occupation pourrait permettre de mieux saisir la portée sur l'ensemble de la structure industrielle.

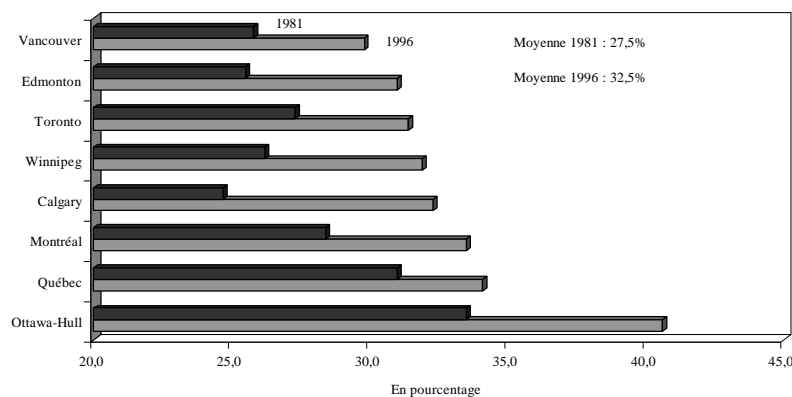
Pour les comparaisons des régions métropolitaines canadiennes, les deux méthodes de classement ont été utilisées pour mesurer l'importance et l'évolution du haut savoir. Les données utilisées sont celles des recensements de Statistique Canada 1981, 1991 et 1996. Pour les comparaisons avec les régions métropolitaines américaines, seule la première méthode de classement par secteur d'activité a été utilisée faute de disponibilité des informations par profession. Les données américaines sont celles du *County Business Patterns* et les données correspondantes canadiennes proviennent de l'« Enquête sur la population active » et ce pour 1988 et 1995.

Montréal et les régions métropolitaines canadiennes

Pour les fins de comparaisons au Canada, nous avons retenus les huit plus grandes régions métropolitaines soit Calgary, Edmonton, Montréal, Ottawa-Hull, Québec, Toronto, Vancouver et Winnipeg. Le Graphique 1 présente la proportion des emplois dans les industries du haut savoir pour 1981 et 1996. Les industries du haut savoir représentaient en 1981 27,5 % des emplois des régions métropolitaines canadiennes et Montréal se situait au troisième rang après Ottawa-Hull et Québec avec 28,4 % des emplois dans ces industries. En 1996, ces mêmes industries regroupaient 32,5 % des emplois et Montréal maintenait sa position relative avec 33,5 % des emplois. On constate par ailleurs que certaines régions métropolitaines comme Calgary et Winnipeg ont amélioré leur positionnement relatif durant la période.

GRAPHIQUE 1

Proportion (%) des emplois dans les industries du haut savoir,
RMR Canada, 1981, 1996



	Ottawa-Hull	Québec	Montréal	Calgary	Winnipeg	Toronto	Edmonton	Vancouver
■ 1981	33,5	31,0	28,4	24,7	26,2	27,3	25,5	25,8
■ 1996	40,6	34,1	33,5	32,3	31,9	31,4	31,0	29,8

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

Le Graphique 2 présente le même type d'information mais pour les professions à haut contenu de savoir. Ces professions représentaient 17,6 % des emplois en 1981 et Montréal, avec 18,0 % des emplois dans le haut savoir, occupait le quatrième rang après Ottawa-Hull, Québec et Calgary. En 1996, ces professions du haut savoir comptaient pour 22,1 % des emplois et Montréal retrouvait le troisième rang toujours derrière Ottawa-Hull et Québec.

Les informations précédentes suggèrent un certain nombre d'observations :

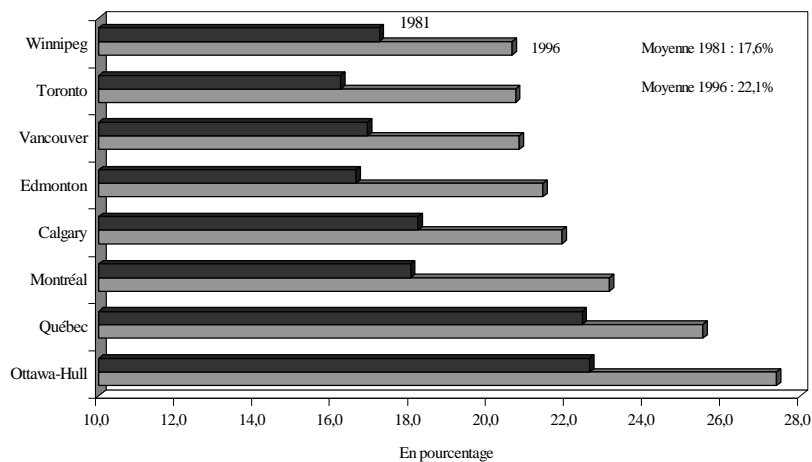
- on retrouve à la tête du peloton deux régions Québec et Ottawa-Hull, où la présence du gouvernement pèse de façon significative sur l'ensemble de l'activité du savoir. Comme les administrations fédérale et provinciale et locales ne font pas partie des secteurs retenus, la présence gouvernementale a un effet d'entraînement important et stimule l'activité périphérique; sous-traitants, laboratoires de recherches, etc.
- on constate que le positionnement de certaines régions n'est pas neutre selon le type de classification choisi. C'est le cas notamment de Calgary et Toronto. Le secteur pétrole et gaz n'entre pas dans les secteurs à forte concentration de savoir mais comprend une proportion non négligeable d'occupations de haut savoir. De même, le secteur finance, assurance et immobilier, important à Toronto, est classé dans le moyen savoir et comprend une proportion non négligeable d'occupations à haut contenu de savoir. En ce sens, ces deux régions métropolitaines se trouvent relativement désavantagées par le classement par profession.

Le Graphique 3 présente la croissance des emplois dans les industries du haut savoir pour 1981-96 et la période plus récente 1991-96. La croissance des emplois dans les activités de haut savoir a été de 49,6 % durant la période 1981-96 soit une croissance moyenne annuelle de 2,7 %. La performance de Montréal a été inférieure à la moyenne avec une croissance de 38,7 % ou 2,2 % sur une base annuelle. Seule Winnipeg a connu une moins bonne performance que Montréal. On remarque par ailleurs que, pour la période plus récente 1991-96, la performance relative de Montréal s'est nettement améliorée. En effet, la croissance à Montréal a été de 14,0 % et se rapproche ainsi de la moyenne de 14,1 % ou 2,7 % par année pour l'ensemble des régions métropolitaines. Montréal se retrouve ainsi au quatrième rang après Calgary, Ottawa-Hull et Vancouver.

L'examen de la croissance des emplois exprimée en termes des professions de haut savoir donne sensiblement le même portrait. Le Graphique 4 montre que la croissance moyenne des emplois dans les professions de haut savoir a été de 58,9 % durant la période 1981-96 pour une croissance moyenne annuelle de 3,1 %. Avec une croissance de 51,6 %, Montréal se situe au sixième rang juste avant Edmonton et Winnipeg. Pour la période plus récente 1991-96, la croissance moyenne a été de 14,2 % ou 2,7 % par année pour l'ensemble des régions métropolitaines. Avec une croissance de 16,3 %, la performance de Montréal se situe au dessus de la moyenne derrière Calgary, Ottawa-Hull et Vancouver .

GRAPHIQUE 2

Proportion (%) des emplois, professions à haut contenu de savoir,
RMR Canada, 1981, 1996

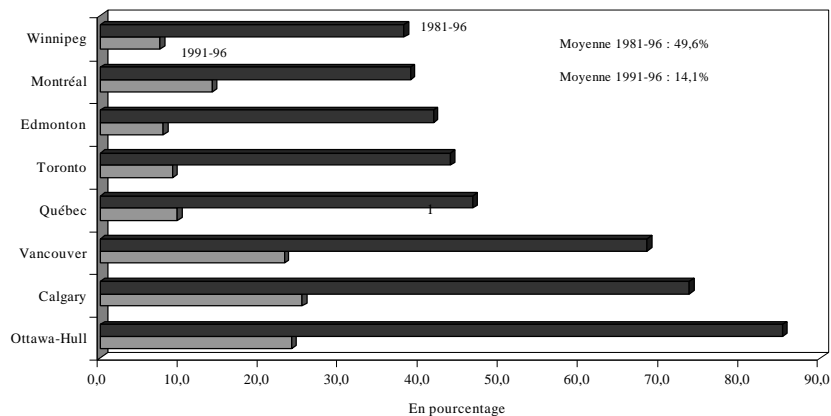


	Ottawa-Hull	Québec	Montréal	Calgary	Edmonton	Vancouver	Toronto	Winnipeg
■ 1981	22,6	22,4	18,0	18,2	16,6	16,9	16,2	17,2
□ 1996	27,4	25,5	23,1	21,9	21,4	20,8	20,7	20,6

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 3

Taux de croissance de l'emploi, industries du haut savoir,
RMR Canada, 1981-96, 1991-96

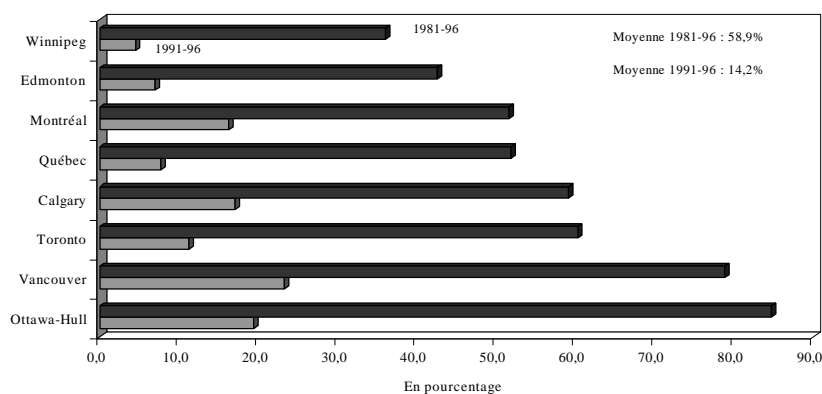


	Ottawa-Hull	Calgary	Vancouver	Québec	Toronto	Edmonton	Montréal	Winnipeg
■ 1981-96	85,2	73,6	68,3	46,5	43,7	41,6	38,7	37,9
□ 1991-96	23,9	25,2	23,0	9,6	9,0	7,9	14,0	7,5

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 4

Taux de croissance de l'emploi, professions à haut contenu de savoir,
RMR Canada, 1981-96, 1991-96



	Ottawa-Hull	Vancouver	Toronto	Calgary	Québec	Montréal	Edmonton	Winnipeg
■ 1981-96	84,7	78,8	60,3	59,1	51,9	51,6	42,6	36,1
■ 1991-96	19,4	23,3	11,3	17,1	7,7	16,3	7,0	4,5

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

En somme, on constate que Montréal bénéficiait au départ d'une structure industrielle et d'une composition de la main-d'œuvre assez favorable du point de vue des secteurs et des professions de haut savoir. Montréal a pu préserver son positionnement relatif en dépit d'une performance plutôt médiocre en termes de croissance de ce type d'emplois pour l'ensemble de la période d'observation soit de 1981 à 1996. On observe par ailleurs au cours de la période plus récente 1991-96 un dynamisme renouvelé qui a certainement contribué à maintenir Montréal dans le peloton de tête du point de vue des emplois du haut savoir.

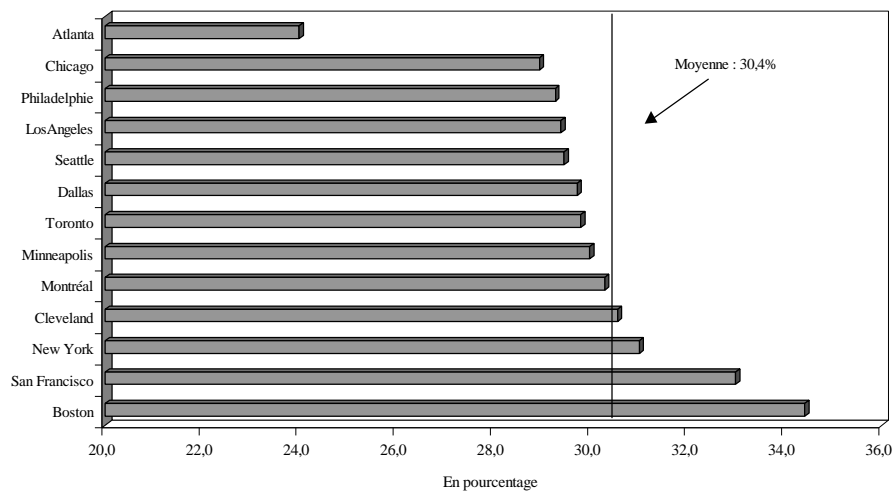
Montréal et les régions métropolitaines américaines

Pour les fins de comparaisons avec les États-Unis, nous avons retenu les 11 régions métropolitaines suivantes : Atlanta, Boston, Chicago, Cleveland, Dallas, Los Angeles, Minneapolis, Philadelphie, San Francisco, Seattle et New York auxquelles s'ajoutent les régions métropolitaines de Toronto et Montréal. Pour caractériser les secteurs par niveau de savoir, nous avons appliqué la même classification par secteur d'activités que celle utilisée pour les régions métropolitaines canadiennes en suivant les correspondances entre les deux systèmes de classification des secteurs proposées par Statistique Canada.

Le Graphique 5 montre que l'emploi dans les industries de haut savoir représentait 30,4 % du total en 1988. Montréal avec 30,3 % se classait au cinquième rang après Boston, San Francisco New York et Cleveland. Il s'agit donc d'un positionnement très favorable du point de vue des secteurs à forte concentration de savoir. L'examen de la situation en 1995 au Graphique 6 montre que la proportion des emplois dans les secteurs du haut savoir atteignait 34,0 % et que Montréal maintenait sa position relative. La croissance des emplois dans ces secteurs à fort contenu de savoir a été de 18,7 % entre 1988 et 1995 soit 2,5 % sur une base annuelle.

GRAPHIQUE 5

Proportion (%) des emplois dans les industries du haut savoir, comparaisons Canada - États-Unis, 1988

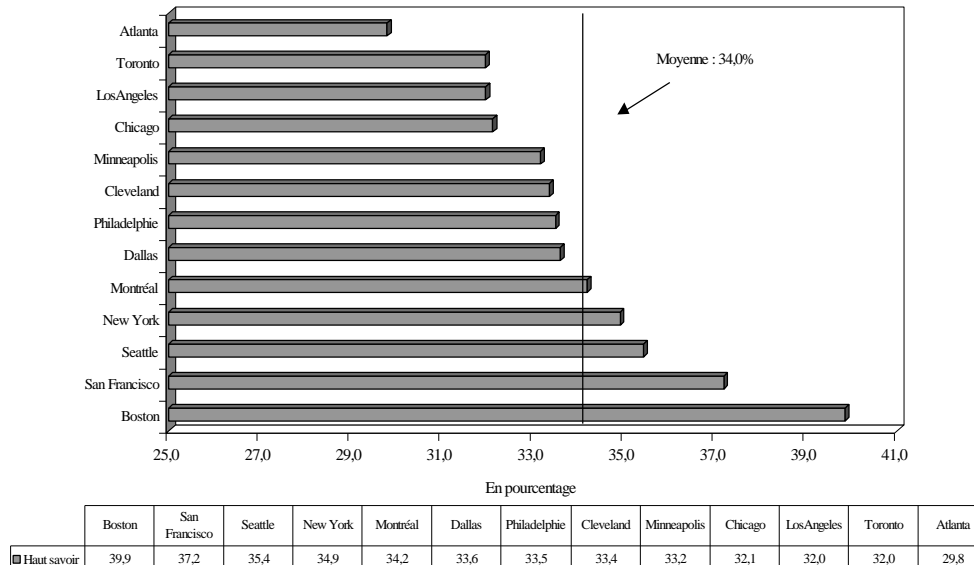


	Boston	San Francisco	New York	Cleveland	Montréal	Minneapolis	Toronto	Dallas	Seattle	Los Angeles	Philadelphie	Chicago	Atlanta
Haut savoir	34,4	33,0	31,0	30,6	30,3	30,0	29,8	29,7	29,5	29,4	29,3	29,0	24,0

Sources : Canada -- Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données de l'EPA; EU -- U.S. Department of Commerce, County Business Patterns. Calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 6

Proportion (%) des emplois dans les industries du haut savoir,
comparaisons Canada - États-Unis, 1995



Sources : Canada – Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données de TEPA; EU – U.S. Department of Commerce, County Business Patterns. Calculs des auteurs.

Conclusions

Les données précédentes montrent que la région métropolitaine de Montréal subit une transformation profonde de sa structure économique. Elle dispose d'une structure favorable du point de vue des secteurs et des professions à haut contenu de savoir. Toutefois, sa performance de création d'emploi dans ces secteurs a été plutôt médiocre sur l'ensemble de la période 1981-96. La période plus récente montre une meilleure performance de Montréal tant en termes absolus que relatifs. La comparaison avec les villes américaines montre que Montréal se retrouve dans le peloton de tête du point de vue de l'importance relative des secteurs du savoir. Par ailleurs, la croissance de l'emploi dans ces secteurs est relativement faible sur la période étudiée, 1988-95. Il faut noter que cette période englobe la récession de 1990-91 qui a particulièrement touché des régions comme Montréal, Boston ou New York.

Les informations contenues dans cette étude révèlent un certain nombre d'enjeux importants pour la Région métropolitaine de Montréal. Les secteurs et professions du savoir ont connu une croissance supérieure à la moyenne durant les périodes examinées. On est à même de constater que le déploiement des efforts dans ces secteurs au cours des dernières années, R&D, subventions et autres initiatives, ont porté fruit. Il faut se donner les moyens de préserver les acquis et de poursuivre la restructuration amorcée. Il est nécessaire de pouvoir rendre disponible une main-d'œuvre en qualité et quantité suffisante pour appuyer cette croissance. Ceci exige que l'on soit en mesure d'assurer la formation de cette main-d'œuvre mais aussi de la retenir et l'attirer. Est-ce que Montréal sera en mesure de soutenir cette croissance des industries de haut savoir ? Le secteur de l'éducation est directement interpellé mais également la fiscalité et certains éléments comme le coût de la vie, la sécurité qui contribuent à accroître l'attrait relatif de la métropole.

Nos résultats montrent également que le dynamisme dans le haut savoir va de pair avec la performance générale en termes de création d'emploi. Les régions métropolitaines qui ont le mieux performé dans le haut savoir sont également celles dont le dynamisme général de création d'emploi a été le plus fort. En fait, ceci nous indique certainement que tout en mettant l'accent sur les secteurs du haut savoir, il ne faut pas négliger les autres secteurs dont plusieurs bénéficient des transformations et des technologies associées à l'économie du savoir.

Introduction

L'objectif de cette étude est de positionner la région métropolitaine de Montréal dans la nouvelle économie du savoir (*knowledge based economy*). À cette fin, nous comparons, dans un premier temps, Montréal aux plus grandes régions métropolitaines canadiennes et, ensuite, à un ensemble de régions métropolitaines américaines. Nous utilisons aux fins de ces comparaisons deux méthodes de classification de l'importance du savoir dans l'économie : une première méthode basée sur les secteurs d'activités économiques et une seconde sur la nature des occupations. Les comparaisons portent sur la structure des activités économiques et des occupations de même que leur évolution au cours de la période 1981-96. Pour les États-Unis, la période couverte s'échelonne de 1988 à 1995 et porte uniquement sur la structure des activités.

Méthodologie

Plusieurs méthodes ont été développées pour caractériser et mesurer l'importance du savoir dans l'économie². Les méthodes les plus répandues s'appuient sur une classification des secteurs d'activités en fonction d'un ou plusieurs critères distinctifs des activités du savoir. D'autres utilisent plutôt une typologie selon la nature des professions. Pour les fins de la présente étude, nous utilisons ces deux types de méthode pour caractériser l'importance du « savoir » et son évolution.

La première méthode s'appuie sur la classification des secteurs d'activité en fonction de leur intensité en savoir. Nous utilisons une méthodologie développée par Industrie Canada³, qui fait appel à deux grands groupes d'indicateurs, ceux reliés à la R-D et ceux liés au capital humain.

² Organisation de coopération et de développement économiques, *Science, Technology and Industry. Scoreboard of Indicators*, Paris, 1997.

³ Lee, F.C. et Has, H. « Évaluation quantitative des industries à forte concentration de savoir par rapport aux industries à faible concentration de savoir » in P. Howitt, *La croissance fondée sur le savoir et son incidence sur les politiques micro-économiques*, University of Calgary Press, 1996.

Les indicateurs de R-D sont les suivants :

- l'intensité de la R-D mesurée par le rapport des dépenses de R-D sur la production brute;
- la proportion de la main-d'œuvre affectée à la R-D par rapport au nombre total d'employés;
- la proportion de professionnels en R-D par rapport au nombre total d'employés, soit le personnel de R-D qui détient un ou des diplômes universitaires.

Les indicateurs de capital humain sont les suivants :

- le nombre d'employés ayant un niveau d'instruction post-secondaire par rapport au nombre total d'employés;
- le nombre d'employés possédant des connaissances par rapport au nombre total d'employés (comprend les employés qui détiennent une formation professionnelle, post-secondaire non universitaire et d'un enseignement universitaire);
- le nombre de scientifiques et d'ingénieurs employés par rapport à l'ensemble des effectifs de l'industrie.

Selon l'importance de ces indicateurs, on obtient un classement des différents secteurs d'activités économiques. C'est ainsi que l'on distingue les secteurs de haut savoir, de moyen savoir et de faible savoir ⁴.

Pour cette première classification, nous utilisons les données d'emploi par secteurs d'activité telles que publiées dans les recensements de Statistique Canada 1981, 1991 et 1996. Les ajustements ont été faits pour tenir compte des changements dans les limites métropolitaines survenus durant cette période.

La deuxième méthode s'appuie sur la classification des occupations en fonction de la nature des emplois. L'importance du savoir dans l'économie ne se limite pas nécessairement aux seuls secteurs reconnus pour l'importance de leur activité et de leur main-d'œuvre de haut savoir. En effet, on peut penser que les technologies de l'information et des télécommunications, identifiées comme le moteur des changements observés sur le marché du travail, ont un impact plus

⁴ On trouvera à l'Annexe I la classification des industries selon le niveau de concentration du savoir.

large et touchent probablement l'ensemble des secteurs d'activité. Ces technologies ont souvent comme conséquences de modifier la nature du travail et de rendre obsolète une partie de la main-d'œuvre. Ainsi, une classification par types d'occupation pourrait permettre de mieux saisir la portée à long terme des changements en cours sur l'ensemble de la structure industrielle.

Cette classification par types d'occupation a été influencée par les premiers travaux de Machlup (1980), Wolff et Baumol (1989)⁵. Ces auteurs distinguent les travailleurs de l'information qu'ils regroupent ensuite en deux catégories, les travailleurs du savoir et les travailleurs de bureau. Les travailleurs du savoir - ingénieurs, scientifiques, économistes - produisent du savoir alors que les travailleurs de bureau - travailleurs cléricaux et techniciens - utilisent, transmettent ou manipulent de l'information. Cette dernière catégorie d'emplois est grandement standardisée et routinière et se prête à une substitution ou à un support par des équipements électroniques et informatiques. Les occupations du savoir requièrent par contre la production de nouvelles idées et requièrent un niveau de créativité que l'ordinateur peut difficilement remplacer. Cette distinction est donc importante pour bien comprendre l'impact possible des nouvelles technologies de l'information.

Dans la catégorie des autres occupations non liées à l'information, ces mêmes auteurs distinguent les occupations de services et celles de production de biens. Les occupations dans la production de biens peuvent être grandement influencées par les changements technologiques dans la mesure où les tâches reliées à ces occupations sont routinières et codifiables. Dans la même ligne de pensée, certaines occupations de services, tels les services personnels, pour lesquels l'expertise se fonde davantage sur l'expérience, se prêtent peu à la standardisation.

⁵ Machlup, F. *Knowledge and Knowledge Production*, vol. 1 Princeton : Princeton University Press, 1980; Wolff, N. E. et Baumol, W.J. « Source of Postwar Growth of Information Activity in the United States » dans *The Information Economy : The Implications of Unbalanced Growth*, Lars, O. Wolff, N. E. et Baumol, W.J. eds. Institute for Research on Public Policy, 1989.

La classification des emplois que nous utilisons dans la présente étude s'inspire des travaux de Lavoie et Roy (1998)⁶ et distingue les quatre grandes catégories suivantes :

- occupations du savoir : sciences pures, sciences appliquées, ingénierie, informatique et sciences sociales et humaines;
- fonctions de management : management des sciences et technologie, autre management et emplois de bureau;
- occupations de services;
- occupations dans la production de biens.

Les deux méthodes précédentes sont utilisées pour comparer l'importance et l'évolution du haut savoir dans les régions métropolitaines canadiennes. Pour les comparaisons avec les régions métropolitaines américaines, seule la première méthode est utilisée puisqu'on ne dispose pas des informations permettant la classification par occupation.

Pour chaque période ou sous-période, on compare les régions métropolitaines en fonction des critères suivants :

- l'importance relative des emplois de haut savoir pour chaque année de référence;
- la croissance de l'emploi de haut savoir;
- la décomposition de la croissance de l'emploi du haut savoir afin d'isoler les effets structurels et régionaux.

La décomposition de la croissance est définie de la façon suivante :

$$\begin{aligned} D_{sj} &= S_j + N_j + R_j \\ &= (r_{sj} - \bar{r}_j) + \bar{n} + (\bar{r}_j - \bar{n}) \end{aligned}$$

⁶ Cette classification, sans être exactement la même, s'inspire des travaux de Lavoie, M. et Roy, R. « *Employment in the Knowledge-Based Economy: A growth Accounting Exercise for Canada* », Human Resources Development Canada, R-98-8, 1998. Voir annexe II pour plus de détails.

où :

S_j = l'effet structurel mesuré par la croissance relative de l'emploi de haut savoir par rapport à l'emploi total dans la région métropolitaine;

N_j = la croissance nationale;

R_j = l'effet régional mesuré par la croissance relative de l'emploi de la région par rapport à la croissance nationale;

et

$$r_{sj} = (E_{sj}^1 / E_{sj}^0) - 1$$

$$\bar{r}_j = (\sum_i E_i^1 / \sum_i E_i^0) - 1$$

$$\bar{n} = (\sum_i \sum_j E_{ij}^1 / \sum_i \sum_j E_{ij}^0) - 1$$

E_{ij}^t = emploi du secteur i de la région j au temps t ; s réfère aux secteurs du haut savoir.

Le premier terme donne l'effet structurel, le second terme l'effet de la croissance moyenne nationale et le dernier terme le dynamisme relatif de la zone métropolitaine en termes de croissance de l'emploi total.

Pour les comparaisons des régions métropolitaines canadiennes, ces trois types de critères de comparaison sont appliqués au classement par secteurs d'activité, au classement par occupation et à la combinaison des deux soit l'importance des occupations de haut savoir selon les secteurs d'activité. Les périodes d'analyse sont l'ensemble de la période 1981-96 et la période plus récente 1991-96. Pour les comparaisons américaines, seul le classement par secteurs d'activité a été utilisé et la période d'analyse est 1988-95.

Montréal et les régions métropolitaines canadiennes

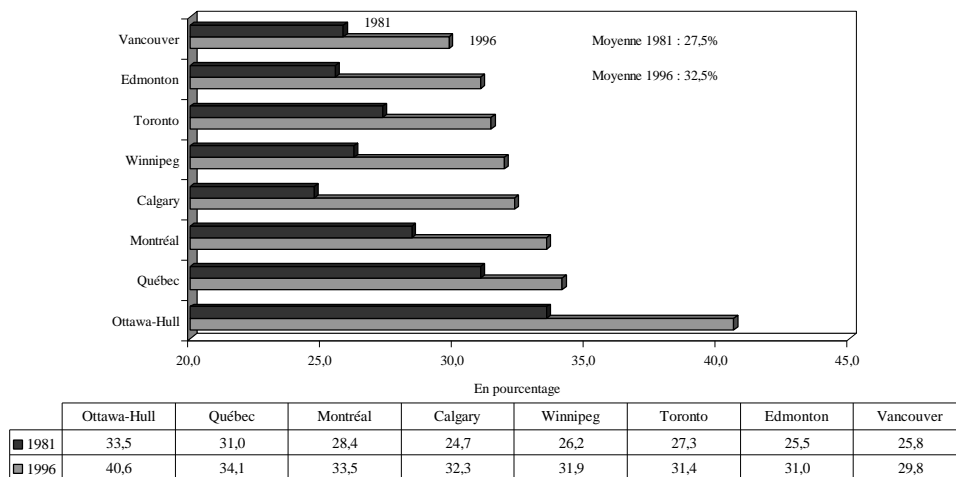
Pour les fins de comparaisons au Canada, nous avons retenu les huit plus grandes régions métropolitaines soit Calgary, Edmonton, Montréal, Ottawa-Hull, Québec, Toronto, Vancouver et Winnipeg. Nous présentons successivement les résultats selon l'importance des emplois de haut savoir, selon la croissance de ces emplois et la décomposition de cette croissance.

L'importance des emplois de haut savoir

Dans un premier temps, nous cherchons à qualifier l'importance relative du savoir pour l'année de base 1981 et pour 1996. Ainsi, nous présentons au Graphique 1 une première classification des régions métropolitaines canadiennes en fonction de l'importance relative des secteurs du haut niveau de savoir. Ces secteurs représentaient 27,5 % des emplois totaux en 1981 et 32,5 % en 1996. Montréal se situait au dessus de la moyenne des huit plus grandes régions métropolitaines canadiennes avec 28,4 % et 33,5 % des emplois pour 1981 et 1996 respectivement. En fait, en 1996, Montréal se classait au troisième rang après Québec et Ottawa-Hull. Avec 31,4 % des emplois dans les secteurs de haut savoir, Toronto se retrouvait au sixième rang dans notre échantillon.

GRAPHIQUE 1

Proportion (%) des emplois dans les industries du haut savoir,
RMR Canada, 1981, 1996

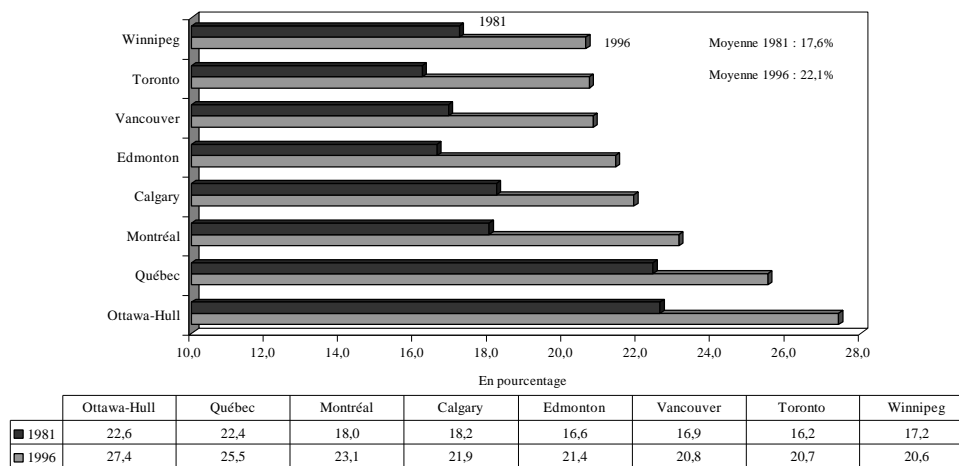


Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

Le Graphique 2 présente le même type d'information mais en utilisant plutôt la classification par types d'occupation. On observe, à quelques exceptions près, les mêmes résultats. Les professions à haut contenu de savoir représentaient 17,6 % des emplois totaux en 1981 et 22,1 % en 1996. Montréal se retrouvait au dessus de la moyenne avec 18,0 % et 23,1 % pour 1981 et 1996 respectivement. En 1996, Montréal se situait au troisième rang derrière Québec et Ottawa-Hull.

GRAPHIQUE 2

Proportion (%) des emplois, professions à haut contenu de savoir,
RMR Canada, 1981, 1996



Les comparaisons précédentes utilisant deux types de classification, soit par secteurs d'activité et par types d'occupation, méritent un certain nombre de commentaires :

- On retrouve à la tête du peloton deux régions, Québec et Ottawa-Hull, où la présence du gouvernement pèse de façon significative sur l'ensemble de l'activité du savoir. Comme les administrations fédérale, provinciale et locales ne font pas partie des secteurs retenus, la présence gouvernementale semble avoir un effet d'entraînement important et stimule l'activité périphérique : sous-traitants, laboratoires de recherches, etc.
- On remarque également que le positionnement relatif de ces deux régions est plus marqué lorsqu'on regarde le classement par profession plutôt que par secteurs d'activité.
- Enfin, on constate que le positionnement de certaines régions n'est pas neutre selon le type de classification choisi. C'est le cas notamment de Calgary et Toronto. Le secteur pétrole et gaz n'entre pas dans les secteurs à forte concentration de savoir mais comprend une proportion non négligeable d'occupations de haut savoir. Pour Toronto, le secteur finances, assurances et affaires immobilières, classé dans le moyen savoir, comprend également une proportion importante de professions de haut savoir. Ces deux régions se trouvent relativement désavantagées par le classement par profession.

Ces différences observées selon le type de classification retenu apparaissent encore plus clairement lorsqu'on croise les informations par secteurs et occupations. Le Graphique 3 reprend la proportion des emplois dans les occupations du savoir en 1996 et la décompose selon les trois grandes catégories de secteurs par niveau de savoir. Comme il fallait s'y attendre, les professions du savoir se retrouvent principalement dans les secteurs du haut savoir. Par contre, on observe que ces professions sont également présentes dans les autres secteurs du moyen et faible savoir. La situation de Calgary et Toronto est particulièrement intéressante à cet égard puisqu'on y retrouve une proportion relativement importante des emplois à haut contenu de savoir dans les secteurs du moyen savoir.

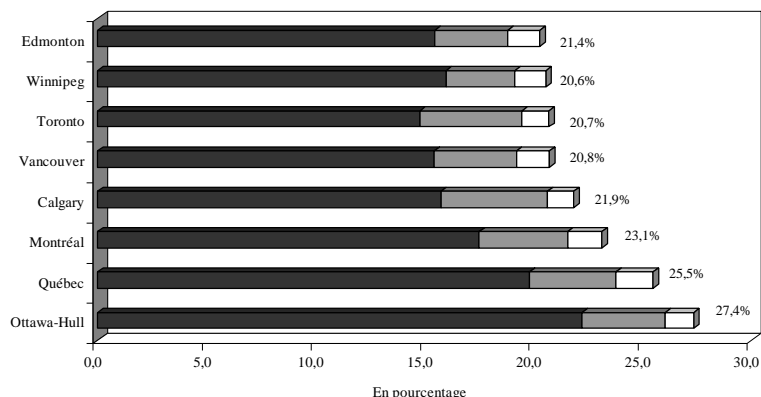
La croissance des emplois de haut savoir

Nous présentons la croissance de l'emploi du haut savoir pour l'ensemble de la période 1981-96 et pour la période plus récente 1991-96; en utilisant d'abord la classification par activités et ensuite celle par types d'occupation. Le Graphique 4 présente la croissance pour les deux sous-périodes selon la classification par type d'activité.

On constate que la croissance des emplois dans les industries du haut savoir a été de 49,6 % durant la période 1981-96 soit une croissance moyenne annuelle de 2,7 %. La performance de Montréal a été inférieure à la moyenne avec une croissance de 38,7 % ou 2,2 % sur une base annuelle. Seule Winnipeg a eu une moins bonne performance que Montréal. On remarque par ailleurs que, pour la période plus récente 1991-96, la performance relative de Montréal s'est nettement améliorée. La croissance de Montréal a été de 14,0 % et se rapproche ainsi de la moyenne de 14,1 % ou 2,7 % par année pour l'ensemble des régions métropolitaines. Montréal se retrouve ainsi au quatrième rang après Calgary, Ottawa-Hull et Vancouver.

GRAPHIQUE 3

Distribution de la proportion (%) des emplois, professions à haut contenu de savoir selon les secteurs d'activité, RMR Canada, 1996

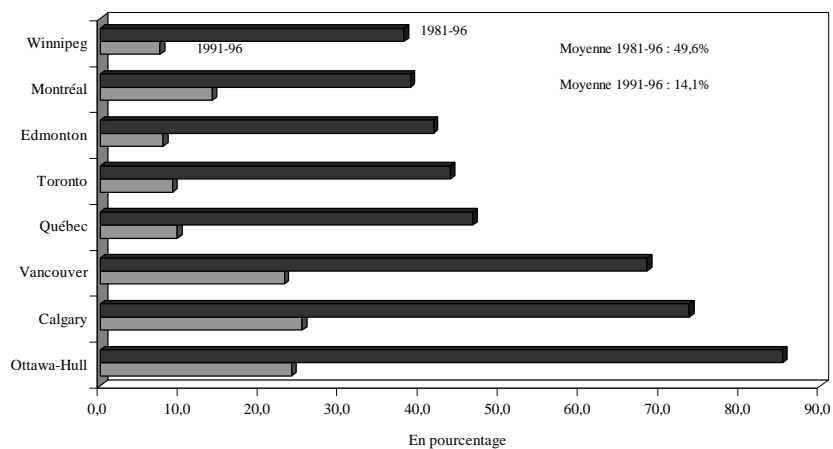


	Ottawa-Hull	Québec	Montréal	Calgary	Vancouver	Toronto	Winnipeg	Edmonton
□ Savoir faible	1,3	1,7	1,6	1,2	1,5	1,2	1,4	1,5
■ Savoir moyen	3,8	3,9	4,1	4,9	3,8	4,7	3,2	3,4
■ Haut savoir	22,2	19,8	17,5	15,8	15,4	14,8	16,0	15,5

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 4

Taux de croissance de l'emploi, industries du haut savoir, RMR Canada, 1981-96, 1991-96



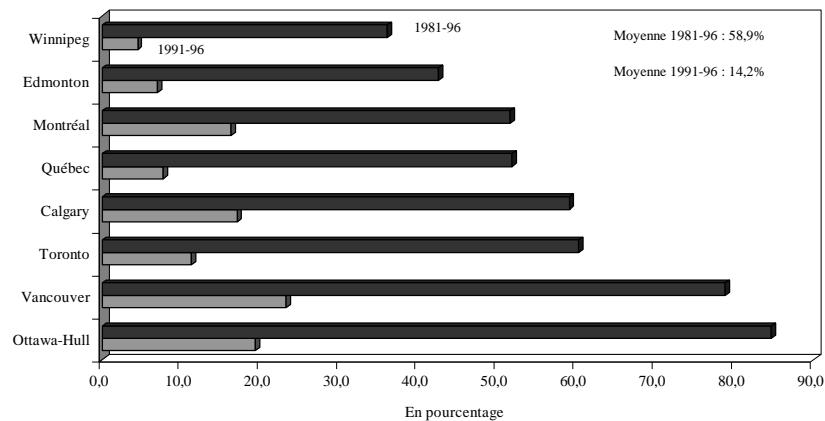
	Ottawa-Hull	Calgary	Vancouver	Québec	Toronto	Edmonton	Montréal	Winnipeg
■ 1981-96	85,2	73,6	68,3	46,5	43,7	41,6	38,7	37,9
■ 1991-96	23,9	25,2	23,0	9,6	9,0	7,9	14,0	7,5

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

L'examen de la croissance des emplois exprimée en termes des professions de haut savoir donne sensiblement le même portrait. Le Graphique 5 montre que la croissance moyenne des emplois dans les professions de haut savoir a été de 58,9 % durant la période 1981-96 pour une croissance moyenne annuelle de 3,1 %. Avec une croissance de 51,6 %, Montréal se situe au sixième rang juste avant Edmonton et Winnipeg. Pour la période plus récente 1991-96, la croissance moyenne a été de 14,2 % ou 2,7 % par année pour l'ensemble des régions métropolitaines. Avec une croissance de 16,3 %, la performance de Montréal se situe bien au-dessus de la moyenne derrière Calgary, Ottawa et Vancouver.

GRAPHIQUE 5

Taux de croissance de l'emploi, professions à haut contenu de savoir,
RMR Canada, 1981-96, 1991-96

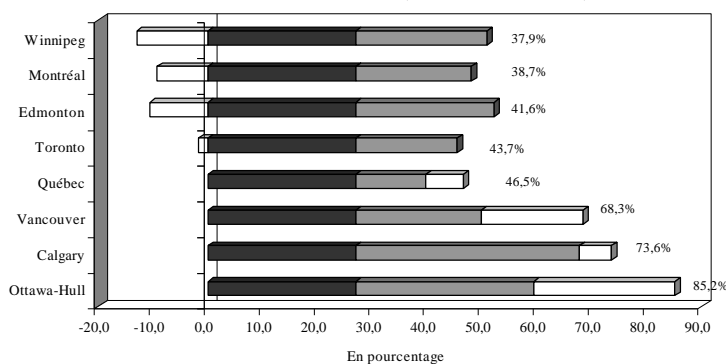


	Ottawa-Hull	Vancouver	Toronto	Calgary	Québec	Montréal	Edmonton	Winnipeg
■ 1981-96	84,7	78,8	60,3	59,1	51,9	51,6	42,6	36,1
■ 1991-96	19,4	23,3	11,3	17,1	7,7	16,3	7,0	4,5

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements et calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 6

Décomposition de la croissance de l'emploi,
industries du haut niveau de savoir, RMR du Canada, 1981-1996



	Ottawa-Hull	Calgary	Vancouver	Québec	Toronto	Edmonton	Montréal	Winnipeg
□ Rj	25,8	5,8	18,5	6,8	-1,7	-10,6	-9,3	-13,0
■ Sj	32,4	40,8	22,9	12,8	18,5	25,2	21,1	23,9
■ Nj	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données du recensement et calculs des auteurs.

En somme, on constate que Montréal bénéficiait au départ d'une structure industrielle et d'une composition de la main-d'œuvre assez favorable du point de vue des secteurs et des professions de haut savoir. Montréal a pu préserver son positionnement relatif en dépit d'une performance plutôt médiocre en termes de croissance de ce type d'emplois pour l'ensemble de la période d'observation soit de 1981 à 1996. On observe par ailleurs, au cours de la période plus récente 1991-96, un dynamisme renouvelé qui a certainement contribué à maintenir Montréal dans le peloton de tête du point de vue des emplois du haut savoir.

La décomposition de la croissance des emplois de haut savoir

Nous avons décomposé la croissance des emplois de haut savoir afin de faire ressortir ce qui est attribuable au dynamisme de la croissance nationale⁷ et régionale et ce qui est attribuable aux effets structurels soit la croissance relative des emplois du haut savoir par rapport à l'ensemble des emplois. La partie plus foncée du Graphique 6 représente la croissance nationale de l'emploi, tous secteurs confondus, qui a été de 26,9 % durant la période 1981-96. La partie la plus claire sur le graphique représente la contribution du dynamisme régional en terme de création d'emploi. Les régions qui se retrouvent dans le quadrant

⁷ National réfère à l'ensemble des zones métropolitaines faisant partie de l'échantillon.

négatif sont celles qui ont connu une croissance plus faible que la moyenne nationale. La partie moyennement foncée du graphique représente la croissance relative du haut savoir par rapport à l'ensemble des emplois d'une région métropolitaine donnée. Elle indique l'ampleur de la restructuration en faveur des secteurs du savoir. Ces informations permettent de constater que :

- pour l'ensemble des régions métropolitaines, il y a eu une forte restructuration autour des activités du haut savoir;
- les régions qui ont le mieux performé en termes de création d'emploi total sont également celles dont la croissance des emplois du haut savoir a été la plus forte.

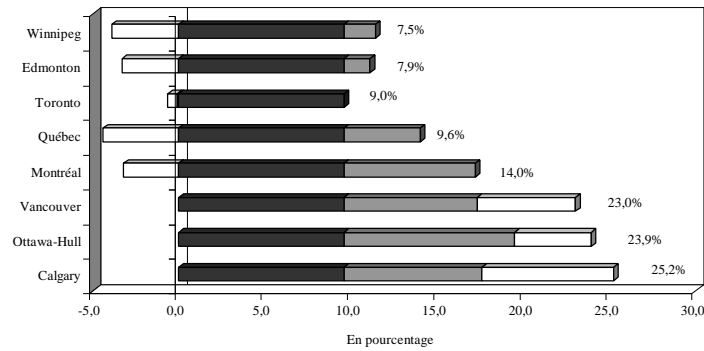
Si on analyse de façon plus spécifique le cas de Montréal, on constate que pour une croissance totale de l'emploi des industries du haut savoir de 38,7 %, 26,9 points de pourcentage proviennent de la croissance totale à l'échelle nationale dont il faut retrancher -9,3 points pour une moins bonne performance économique par rapport à l'ensemble national et ajouter finalement 21,1 points attribuables à un effet de restructuration en faveur des secteurs du haut savoir.

Le Graphique 7 présente le même type d'information mais pour la période plus récente 1991-96. On constate que, parmi les régions métropolitaines qui ont connu une performance de création d'emploi supérieure à la moyenne dans le secteur du haut savoir, Montréal est la seule dont la performance économique d'ensemble ait été inférieure à la moyenne nationale. Ceci témoigne de l'ampleur de la restructuration qui se fait autour des industries du savoir.

Les Graphiques 8 et 9 reprennent la même information mais en utilisant la classification selon le types d'occupation. Il est intéressant de noter que c'est à Montréal que l'effet structurel a été le plus important, soit une croissance des professions de haut savoir la plus forte relativement à la croissance de l'emploi total.

GRAPHIQUE 7

Décomposition de la croissance de l'emploi,
industries du haut savoir, RMR du Canada, 1991-1996

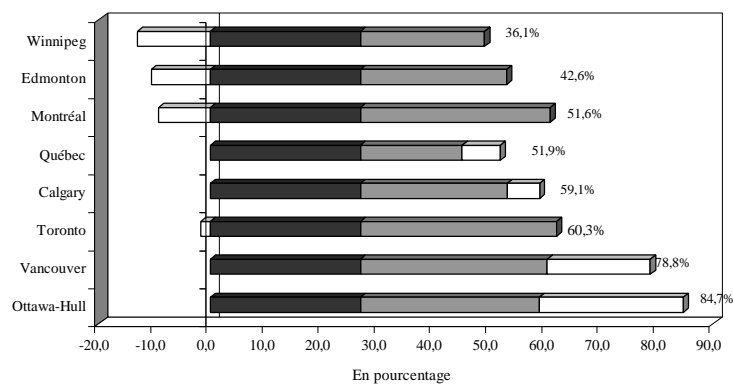


	Calgary	Ottawa-Hull	Vancouver	Montréal	Québec	Toronto	Edmonton	Winnipeg
□ Rj	7,6	4,4	5,7	-3,2	-4,4	-0,5	-3,3	-3,9
■ Sj	8,0	9,9	7,7	7,6	4,4	-0,1	1,5	1,8
■ Nj	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données du recensement et calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 8

Décomposition de la croissance de l'emploi,
professions à haut niveau de savoir, RMR du Canada, 1981-1996

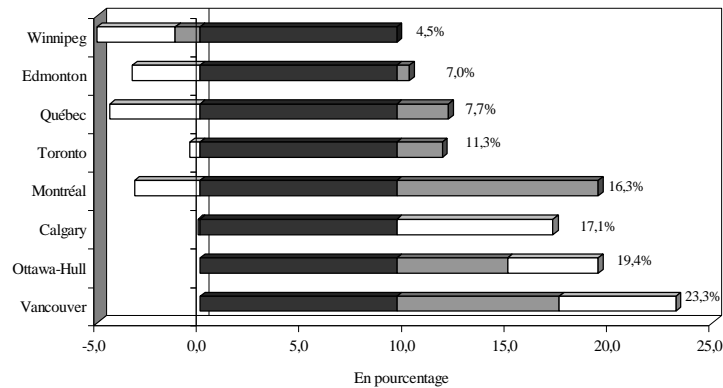


	Ottawa-Hull	Vancouver	Toronto	Calgary	Québec	Montréal	Edmonton	Winnipeg
□ Rj	25,8	18,5	-1,7	5,8	6,8	-9,3	-10,6	-13,0
■ Sj	32,0	33,4	35,1	26,3	18,2	34,0	26,2	22,2
■ Nj	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données du recensement et calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 9

Décomposition de la croissance de l'emploi, professions à haut niveau de savoir, RMR du Canada, 1991-1996



	Vancouver	Ottawa-Hull	Calgary	Montréal	Toronto	Québec	Edmonton	Winnipeg
□ Rj	5,7	4,4	7,6	-3,2	-0,5	-4,4	-3,3	-3,9
■ Sj	7,9	5,4	-0,1	9,8	2,2	2,5	0,6	-1,2
■ Nj	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données du recensement et calculs des auteurs.

Montréal et les régions métropolitaines américaines

Pour les fins de comparaison avec les États-Unis, nous avons retenu les 11 régions métropolitaines suivantes : Atlanta, Boston, Chicago, Cleveland, Dallas, Los Angeles, Minneapolis, Philadelphie, San Francisco, Seattle et New York auxquelles s'ajoutent les régions métropolitaines de Toronto et Montréal. Pour caractériser les secteurs par niveau de savoir, nous avons appliqué la même classification par secteur d'activités que celle utilisée pour les régions métropolitaines canadiennes en suivant les correspondances entre les deux systèmes de classification des secteurs proposées par Statistique Canada⁸. Pour l'emploi au Canada, nous avons utilisé les données provenant de l'Enquête sur la population active (EPA) pour les années correspondantes aux données américaines disponibles soit 1988 et 1995. Comme nous ne disposions pas d'information par catégories de profession pour les régions métropolitaines américaines, nous avons utilisé uniquement la première méthode de classement par secteurs d'activité.

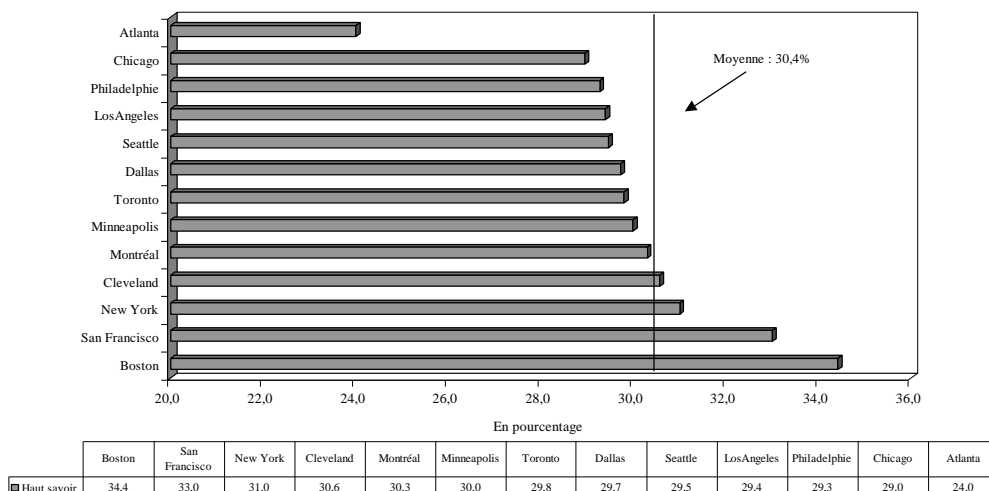
⁸ Statistique Canada, Concordance entre les classifications types des industries du Canada et des États-Unis, Cat. 12-574. Voir l'annexe I.

On constate au Graphique 10 que l'emploi dans les industries de haut savoir représentait 30,4 % du total en 1988. Avec 30,3 % des emplois dans ces industries, Montréal se classait au cinquième rang après Boston, San Francisco New York et Cleveland, donc un positionnement très favorable du point de vue des secteurs à forte concentration de savoir. L'examen de la situation en 1995 présentée au Graphique 11 montre que la part des emplois dans les secteurs du haut savoir atteignait 34,0 % et que Montréal maintenait sa position relative au cinquième rang. La croissance des emplois dans ces secteurs à fort contenu de savoir a été de 18,7 % entre 1988 et 1995 soit 2,5 % sur une base annuelle. On peut constater également que ce ne sont pas les régions dont la concentration dans les secteurs du savoir était la plus forte qui ont connu la plus forte croissance. En fait, comme l'indique les données du Graphique 12, les régions comme Boston, New York et Montréal ont connu une croissance inférieure à la moyenne.

Encore une fois, la décomposition de la croissance au Graphique 13 montre que ces villes qui ont connu une performance médiocre du point de vue des emplois du savoir sont aussi celles dont la croissance économique générale a été inférieure à l'ensemble. Ce sont le plus souvent les anciennes villes de la côte est qui ont été particulièrement touchées par la récession de 1990-91.

GRAPHIQUE 10

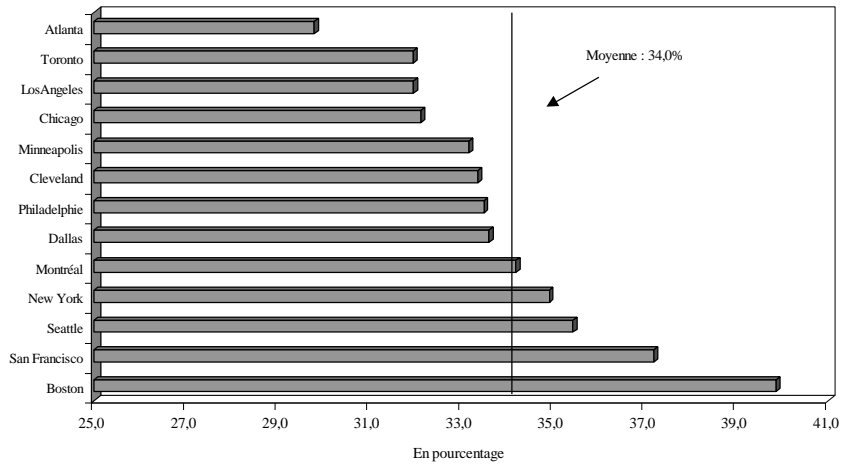
Proportion (%) des emplois dans les industries du haut savoir,
comparaisons Canada - États-Unis, 1988



Sources : Canada – Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données de l'EPA; EU – U.S. Department of Commerce, County Business Patterns. Calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 11

Proportion (%) des emplois dans les industries du haut savoir, comparaisons Canada - États-Unis, 1995

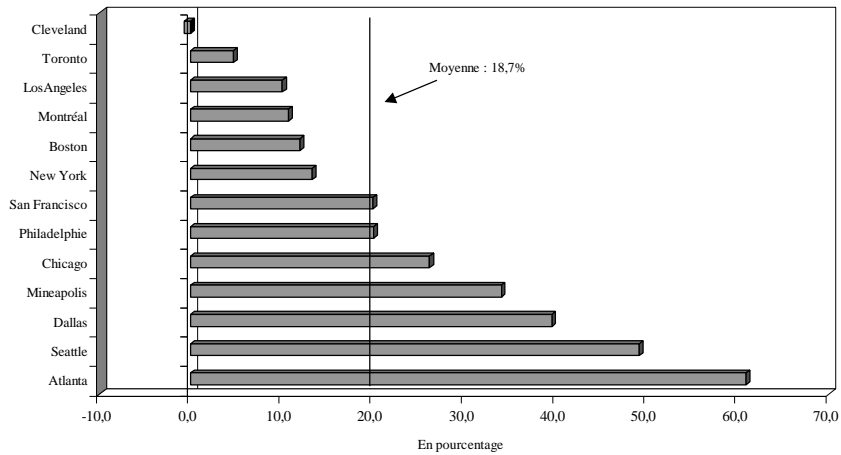


	Boston	San Francisco	Seattle	New York	Montréal	Dallas	Philadelphie	Cleveland	Minneapolis	Chicago	Los Angeles	Toronto	Atlanta
Haut savoir	39.9	37.2	35.4	34.9	34.2	33.6	33.5	33.4	33.2	32.1	32.0	32.0	29.8

Sources : Canada -- Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données de l'EPA; EU -- U.S. Department of Commerce, County Business Patterns. Calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 12

Taux de croissance de l'emploi, industries du haut savoir, Canada - États-Unis, 1988-1995

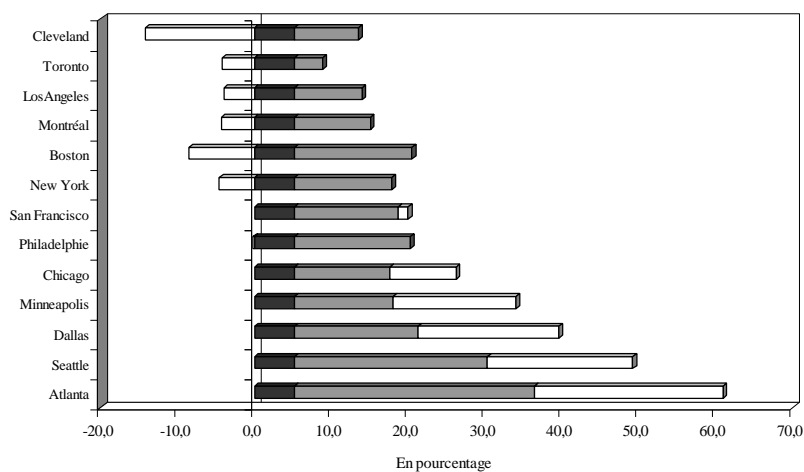


	Atlanta	Seattle	Dallas	Minneapolis	Chicago	Philadelphie	San Francisco	New York	Boston	Montréal	Los Angeles	Toronto	Cleveland
Haut savoir	60.9	49.2	39.6	34.1	26.2	20.1	20.0	13.3	12.0	10.8	10.0	4.7	-0.7

Sources : Canada -- Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données de l'EPA; EU -- U.S. Department of Commerce, County Business Patterns. Calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 13

Décomposition de la croissance de l'emploi,
industries du haut savoir, Canada, États-Unis, 1988-1995



	Atlanta	Seattle	Dallas	Minneapolis	Chicago	Philadelphie	San Francisco	New York	Boston	Montréal	LosAngeles	Toronto	Cleveland
□ Sj	24,5	18,9	18,3	16,0	8,6	-0,2	1,3	-4,6	-8,5	-4,3	-4,0	-4,2	-14,2
▒ Rj	31,3	25,1	16,1	12,8	12,4	15,1	13,5	12,7	15,3	9,9	8,8	3,7	8,3
■ Nj	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2

Sources : Canada -- Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données de l'EPA; EU -- U.S. Department of Commerce, County Business Patterns. Calculs des auteurs.

Conclusions

Les données précédentes montrent que la région métropolitaine de Montréal subit une transformation profonde de sa structure économique. Elle dispose d'une structure favorable du point de vue des secteurs et des professions à haut contenu de savoir. Toutefois, sa performance de création d'emploi dans ces secteurs a été plutôt médiocre si on considère l'ensemble de la période 1981-96. La période plus récente montre une meilleure performance de Montréal tant en termes absolus que relatifs. La comparaison avec les villes américaines montre que Montréal se retrouve dans le peloton de tête du point de vue de l'importance relative des secteurs du savoir. Par ailleurs, la croissance de l'emploi dans ces secteurs est relativement faible sur la période étudiée, 1988-95. Il faut noter que cette période englobe la récession de 1990-91 qui a particulièrement touché des régions comme Montréal, Boston ou New York.

Les informations contenues dans cette étude révèlent un certain nombre d'enjeux importants pour la Région métropolitaine de Montréal. Les secteurs et

professions du savoir ont connu une croissance supérieure à la moyenne durant les périodes examinées. On est à même de constater que le déploiement des efforts dans ces secteurs au cours des dernières années, R&D, subventions et autres initiatives, ont porté fruit. Toutefois, il faut se donner les moyens de préserver les acquis et de poursuivre la restructuration amorcée. Il est nécessaire de pouvoir rendre disponible une main-d'œuvre en qualité et quantité suffisante pour appuyer cette croissance. Ceci exige que l'on puisse assurer la formation de cette main-d'œuvre mais aussi de la retenir et l'attirer. Le secteur de l'éducation est directement interpellé mais également la fiscalité et certains éléments comme le coût de la vie, la sécurité qui contribuent à accroître l'attrait relatif d'une métropole.

Nos résultats montrent également que le dynamisme dans le haut savoir va de pair avec la performance générale en termes de création d'emploi. Les régions métropolitaines qui ont le mieux performé dans le haut savoir sont également celle dont le dynamisme général de création d'emploi a été le plus fort. En fait, ceci nous indique certainement que tout en mettant l'accent sur les secteurs du haut savoir, il ne faut pas négliger les autres secteurs dont plusieurs peuvent bénéficier grandement des transformations et des technologies associées à l'économie du savoir.

ANNEXES

ANNEXE 1

Correspondance des secteurs d'activités, Canada – États-Unis ¹

	Canada (3 chiffres)	États-Unis (2, 3 et 4 chiffres)
<i>Haut savoir</i>		
Matériel scientifique et professionnel	391	3800
Télécommunications et électronique	335	3660, 3670
Aéronefs et pièces	321	3720
Informatiques, services connexes	772	7370
Machines commerciales	336	3570
Services scientifiques et techniques	775	8710, 8730
Pharmacie et médicaments	374	2830
Électricité	491	4910
Autres produits chimiques	371 à 379 sauf 374	2800 sauf 2830
Machinerie	311 à 319	3500 sauf 3570
Pétrole et charbon	361, 369	2900
Services conseil en gestion	777	8740
Enseignement	851 à 859	8200
Santé services sociaux	861 à 869	8000, 8300
Transport par pipeline	461	4600, 4920
Autres services aux entreprises	771, 773, 774, 779	7360, 7380, 8720, 7310, 7320, 7330, 8100, 8900
<i>Moyen savoir</i>		
Textiles	181 à 199	2200
Communications	481 à 484	4800
Papier et produits connexes	271 à 279	2600
Mines	051 à 063	1400 sauf 1480 et 1440, 1200 sauf 1240, 1300 sauf 382
Caoutchouc et plastiques	151 à 169	3000
Autres secteurs de l'électronique	337 à 339	3600 sauf 3660 et 3670
Métaux primaires ferreux (transformation)	291 à 299	3300
Produits non métalliques	351 à 359	3200

ANNEXE 1 (Suite)

Commerce de gros	501 à 599	50
Pétrole brut et gaz naturel	071	1300 sauf 1382
Produits usinés en métal	301 à 309	3400
Automobiles et pièces et autre matériel de transport	323 à 329	3700 sauf 3720
Aliments, boissons, tabac	101 à 122	2000, 2100
Finance, ass. Immobilier	701 à 761	60
Autres services publics	492 à 499	4930 à 4970
Services aux mines et autres services	091, 092, 991 à 999	1080, 1480, 1240, 1382, 7340, 7350, 7500, 7600
Impression, édition	281 à 284	2700
Construction	401 à 449	15
Divertissements et loisirs	961 à 969	7800, 7900, 8400
Faible savoir		
Chasse pêche	031 à 033	0900
Bois	251 à 259	2400
Ameublement	261 à 269	2500
Forêts	041, 051	0800
Transport et entreposage	451 à 459 et 471, 479	4100, 4200, 4400, 4500, 4700
Agriculture	011 à 023	0700
Commerce de détails	601 à 692	52 sauf 5800
Services personnels	971 à 979	7200
Carrières sablières	081, 082	1440
Hébergement, restauration	911 à 922	7000, 5800
Vêtements	243 à 249	2300
Cuir	171	3100
Autres produits finis	392 à 397	3900

Source : Statistique Canada, *Concordance entre les classifications types des industries du Canada et des États-Unis*, cat. No 12-574.

Note 1 Le classement par secteur exclut les administrations, fédérales provinciales et locales de même que les associations et les organisations.

ANNEXE 2
Regroupement des professions

<i>Occupations du savoir</i>	Sciences naturelles, ingénierie, mathématiques, sciences sociales, religion, éducation, santé, arts, loisirs
<i>Fonctions de management</i>	Gérants, directeurs et professions apparentées
<i>Services</i>	Ventes et services, administration et autres professions (secrétaires, commis, etc.)
<i>Production de biens</i>	Agriculture, pêche, exploitation forestière, mines, constructions, transport

ANNEXE 3
Variation de l'emploi par industrie selon le niveau de savoir, 1981-96,
comparaisons RMR Canada

	Niveau d'emploi			Variation absolue			Variation en %		
	1981	1991	1996	1991-81	1996-91	1996-81	1991/81	1996/91	1996/81
Montréal									
Faible niveau de savoir	432 280	478 580	433 055	46 300	(45 525)	775	10,7	(9,5)	0,2
Moyen niveau de savoir	397 700	402 170	474 005	4 470	71 835	76 305	1,1	17,9	19,2
Haut niveau de savoir	329 805	401 175	457 495	71 370	56 320	127 690	21,6	14,0	38,7
Total	1 159 785	1 281 925	1 364 555	122 140	82 630	204 770	10,5	6,4	17,7
Toronto									
Faible niveau de savoir	498 220	571 400	523 835	73 180	(47 565)	25 615	14,7	(8,3)	5,1
Moyen niveau de savoir	589 430	606 650	762 390	17 220	155 740	172 960	2,9	25,7	29,3
Haut niveau de savoir	409 050	539 445	588 005	130 395	48 560	178 955	31,9	9,0	43,7
Total	1 496 700	1 717 495	1 874 230	220 795	156 735	377 530	14,8	9,1	25,2
Ottawa-Hull									
Faible niveau de savoir	94 170	122 855	117 250	28 685	(5 605)	23 080	30,5	(4,6)	24,5
Moyen niveau de savoir	73 045	88 235	110 855	15 190	22 620	37 810	20,8	25,6	51,8
Haut niveau de savoir	84 210	125 830	155 930	41 620	30 100	71 720	49,4	23,9	85,2
Total	251 425	336 920	384 035	85 495	47 115	132 610	34,0	14,0	52,7
Vancouver									
Faible niveau de savoir	227 815	287 015	272 615	59 200	(14 400)	44 800	26,0	(5,0)	19,7
Moyen niveau de savoir	193 655	228 600	306 705	34 945	78 105	113 050	18,0	34,2	58,4
Haut niveau de savoir	146 220	200 010	246 065	53 790	46 055	99 845	36,8	23,0	68,3
Total	567 690	715 625	825 385	147 935	109 760	257 695	26,1	15,3	45,4
Calgary									
Faible niveau de savoir	96 705	123 035	122 830	26 330	(205)	26 125	27,2	(0,2)	27,0
Moyen niveau de savoir	139 835	125 150	159 545	(14 685)	34 395	19 710	(10,5)	27,5	14,1
Haut niveau de savoir	77 565	107 560	134 655	29 995	27 095	57 090	38,7	25,2	73,6
Total	314 105	355 745	417 030	41 640	61 285	102 925	13,3	17,2	32,8
Edmonton									
Faible niveau de savoir	116 785	139 530	127 200	22 745	(12 330)	10 415	19,5	(8,8)	8,9
Moyen niveau de savoir	131 660	113 740	140 495	(17 920)	26 755	8 835	(13,6)	23,5	6,7
Haut niveau de savoir	84 990	111 535	120 320	26 545	8 785	35 330	31,2	7,9	41,6
Total	333 435	364 805	388 015	31 370	23 210	54 580	9,4	6,4	16,4
Québec									
Faible niveau de savoir	73 480	94 320	88 885	20 840	(5 435)	15 405	28,4	(5,8)	21,0
Moyen niveau de savoir	59 410	70 635	81 080	11 225	10 445	21 670	18,9	14,8	36,5
Haut niveau de savoir	59 970	80 150	87 845	20 180	7 695	27 875	33,7	9,6	46,5
Total	192 860	245 105	257 810	52 245	12 705	64 950	27,1	5,2	33,7
Winnipeg									
Faible niveau de savoir	104 595	109 465	100 355	4 870	(9 110)	(4 240)	4,7	(8,3)	(4,1)
Moyen niveau de savoir	82 530	78 380	96 780	(4 150)	18 400	14 250	(5,0)	23,5	17,3
Haut niveau de savoir	67 005	85 910	92 370	18 905	6 460	25 365	28,2	7,5	37,9
Total	254 130	273 755	289 505	19 625	15 750	35 375	7,7	5,8	13,9
Total 8 RMR									
Faible niveau de savoir	1 644 050	1 926 200	1 786 025	282 150	(140 175)	141 975	17,2	(7,3)	8,6
Moyen niveau de savoir	1 667 265	1 713 560	2 131 855	46 295	418 295	464 590	2,8	24,4	27,9
Haut niveau de savoir	1 258 815	1 651 615	1 882 685	392 800	231 070	623 870	31,2	14,0	49,6
Total	4 570 130	5 291 375	5 800 565	721 245	509 190	1 230 435	15,8	9,6	26,9

Source : Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des recensements de 1981-91-96 et calculs des auteurs.

Note : Le total des emplois représente la somme des secteurs de haut, moyen et faible savoir (voir l'annexe 1).

Annexe 4
Variation de l'emploi par type de profession, 1981-96,
comparaisons RMR Canada

	Niveau d'emploi			Variation absolue			Variation en %		
	1981	1991	1996	1991-81	1996-91	1996-81	1991-81	1996-91	1996-81
Montréal									
Savoir	208 240	271 520	315 725	63 280	44 205	107 485	30,4	16,3	51,6
Management	98 945	121 455	196 735	22 510	75 280	97 790	22,8	62,0	98,8
Services	501 145	575 115	572 795	73 970	(2 320)	71 650	14,8	(0,4)	14,3
Biens	351 455	313 835	279 300	(37 620)	(34 535)	(72 155)	(10,7)	(11,0)	(20,5)
Total	1 159 785	1 281 925	1 364 555	122 140	82 630	204 770	10,5	6,4	17,7
Toronto									
Savoir	242 205	348 810	388 280	106 605	39 470	146 075	44,0	11,3	60,3
Management	143 030	192 835	326 500	49 805	133 665	183 470	34,8	69,3	128,3
Services	673 615	785 895	777 545	112 280	(8 350)	103 930	16,7	(1,1)	15,4
Biens	437 850	389 955	381 905	(47 895)	(8 050)	(55 945)	(10,9)	(2,1)	(12,8)
Total	1 496 700	1 717 495	1 874 230	220 795	156 735	377 530	14,8	9,1	25,2
Ottawa-Hull									
Savoir	56 885	87 995	105 090	31 110	17 095	48 205	54,7	19,4	84,7
Management	18 925	29 265	59 220	10 340	29 955	40 295	54,6	102,4	212,9
Services	121 680	155 590	164 235	33 910	8 645	42 555	27,9	5,6	35,0
Biens	53 935	64 070	55 490	10 135	(8 580)	1 555	18,8	(13,4)	2,9
Total	251 425	336 920	384 035	85 495	47 115	132 610	34,0	14,0	52,7
Vancouver									
Savoir	95 825	138 945	171 295	43 120	32 350	75 470	45,0	23,3	78,8
Management	45 045	55 985	140 740	10 940	84 755	95 695	24,3	151,4	212,4
Services	264 070	345 845	351 840	81 775	5 995	87 770	31,0	1,7	33,2
Biens	162 750	174 850	161 510	12 100	(13 340)	(1 240)	7,4	(7,6)	(0,8)
Total	567 690	715 625	825 385	147 935	109 760	257 695	26,1	15,3	45,4
Calgary									
Savoir	57 320	77 835	91 180	20 515	13 345	33 860	35,8	17,1	59,1
Management	31 655	35 080	67 790	3 425	32 710	36 135	10,8	93,2	114,2
Services	137 490	167 635	176 785	30 145	9 150	39 295	21,9	5,5	28,6
Biens	87 640	75 195	81 275	(12 445)	6 080	(6 365)	(14,2)	8,1	(7,3)
Total	314 105	355 745	417 030	41 640	61 285	102 925	13,3	17,2	32,8
Edmonton									
Savoir	55 220	73 615	78 745	18 395	5 130	23 525	33,3	7,0	42,6
Management	27 575	26 750	52 910	(825)	26 160	25 335	(3,0)	97,8	91,9
Services	142 375	167 580	166 140	25 205	(1 440)	23 765	17,7	(0,9)	16,7
Biens	108 265	96 860	90 220	(11 405)	(6 640)	(18 045)	(10,5)	(6,9)	(16,7)
Total	333 435	364 805	388 015	31 370	23 210	54 580	9,4	6,4	16,4
Québec									
Savoir	43 270	61 040	65 730	17 770	4 690	22 460	41,1	7,7	51,9
Management	14 305	18 940	33 745	4 635	14 805	19 440	32,4	78,2	135,9
Services	87 795	113 895	113 415	26 100	(480)	25 620	29,7	(0,4)	29,2
Biens	47 490	51 230	44 920	3 740	(6 310)	(2 570)	7,9	(12,3)	(5,4)
Total	192 860	245 105	257 810	52 245	12 705	64 950	27,1	5,2	33,7
Winnipeg									
Savoir	43 765	56 985	59 575	13 220	2 590	15 810	30,2	4,5	36,1
Management	18 640	19 570	36 735	930	17 165	18 095	5,0	87,7	97,1
Services	116 000	126 830	128 070	10 830	1 240	12 070	9,3	1,0	10,4
Biens	75 725	70 370	65 125	(5 355)	(5 245)	(10 600)	(7,1)	(7,5)	(14,0)
Total	254 130	273 755	289 505	19 625	15 750	35 375	7,7	5,8	13,9
Total 8 RMR									
Savoir	802 730	1 116 745	1 275 620	314 015	158 875	472 890	39,1	14,2	58,9
Management	398 120	499 880	914 375	101 760	414 495	516 255	25,6	82,9	129,7
Services	2 044 170	2 438 385	2 450 825	394 215	12 440	406 655	19,3	0,5	19,9
Biens	1 325 110	1 236 365	1 159 745	(88 745)	(76 620)	(165 365)	(6,7)	(6,2)	(12,5)
Total	4 570 130	5 291 375	5 800 565	721 245	509 190	1 230 435	15,8	9,6	26,9

Source : Voir les annexes 1 et 2.

ANNEXE 5
Variation de l'emploi selon le niveau de savoir, comparaisons
Canada – États-Unis, 1988-95

	Niveau d'emploi		Variation 1995/88	
	1988	1995	Absolue	%
<i>Atlanta</i>				
Faible niveau de savoir	394 054	480 125	86 071	21,8
Moyen niveau de savoir	521 885	616 800	94 915	18,2
Haut niveau de savoir	289 362	465 643	176 281	60,9
Total	1 205 301	1 562 568	357 267	29,6
<i>Boston</i>				
Faible niveau de savoir	951 436	859 281	(92 155)	(9,7)
Moyen niveau de savoir	1 151 718	1 005 469	(146 249)	(12,7)
Haut niveau de savoir	1 103 847	1 236 198	132 351	12,0
Total	3 207 001	3 100 948	(106 053)	(3,3)
<i>Chicago</i>				
Faible niveau de savoir	1 118 714	1 236 031	117 317	10,5
Moyen niveau de savoir	1 640 128	1 762 168	122 040	7,4
Haut niveau de savoir	1 124 544	1 418 798	294 254	26,2
Total	3 883 386	4 416 997	533 611	13,7
<i>Cleveland</i>				
Faible niveau de savoir	294 700	257 455	(37 245)	(12,6)
Moyen niveau de savoir	442 769	386 429	(56 340)	(12,7)
Haut niveau de savoir	324 732	322 456	(2 276)	(0,7)
Total	1 062 201	966 340	(95 861)	(9,0)
<i>Dallas</i>				
Faible niveau de savoir	339 487	400 623	61 136	18,0
Moyen niveau de savoir	470 364	544 289	73 925	15,7
Haut niveau de savoir	342 650	478 347	135 697	39,6
Total	1 152 501	1 423 259	270 758	23,5
<i>LosAngeles</i>				
Faible niveau de savoir	1 546 945	1 562 571	15 626	1,0
Moyen niveau de savoir	2 132 996	2 027 428	(105 568)	(4,9)
Haut niveau de savoir	1 532 685	1 686 626	153 941	10,0
Total	5 212 626	5 276 625	63 999	1,2
<i>Minneapolis</i>				
Faible niveau de savoir	424 793	504 195	79 402	18,7
Moyen niveau de savoir	566 844	643 297	76 453	13,5
Haut niveau de savoir	424 833	569 515	144 682	34,1
Total	1 416 470	1 717 007	300 537	21,2

ANNEXE 5 (Suite)

Variation de l'emploi selon le niveau de savoir, comparaisons Canada – États-Unis, 1988-95

	Niveau d'emploi		Variation 1995-88	
	1988	1995	Absolue	%
<i>New York</i>				
Faible niveau de savoir	3 163 603	3 078 973	(84 630)	(2,7)
Moyen niveau de savoir	4 449 041	4 146 899	(302 142)	(6,8)
Haut niveau de savoir	3 421 573	3 876 912	455 339	13,3
Total	11 034 217	11 102 784	68 567	0,6
<i>Philadelphie</i>				
Faible niveau de savoir	1 426 336	1 445 252	18 916	1,3
Moyen niveau de savoir	1 761 739	1 701 267	(60 472)	(3,4)
Haut niveau de savoir	1 319 959	1 584 703	264 744	20,1
Total	4 508 034	4 731 222	223 188	5,0
<i>San Francisco</i>				
Faible niveau de savoir	700 700	719 060	18 360	2,6
Moyen niveau de savoir	948 995	927 649	(21 346)	(2,2)
Haut niveau de savoir	813 248	975 904	162 656	20,0
Total	2 462 943	2 622 613	159 670	6,5
<i>Seattle</i>				
Faible niveau de savoir	319 628	384 526	64 898	20,3
Moyen niveau de savoir	372 822	401 771	28 949	7,8
Haut niveau de savoir	289 251	431 473	142 222	49,2
Total	981 701	1 217 770	236 069	24,0
<i>Montréal</i>				
Faible niveau de savoir	478 900	440 900	(38 000)	(7,9)
Moyen niveau de savoir	480 100	484 800	4 700	1,0
Haut niveau de savoir	416 700	461 500	44 800	10,8
Total	1 375 700	1 387 200	11 500	0,8
<i>Toronto</i>				
Faible niveau de savoir	549 400	550 000	600	0,1
Moyen niveau de savoir	811 200	802 600	(8 600)	(1,1)
Haut niveau de savoir	578 400	605 700	27 300	4,7
Total	1 939 000	1 958 300	19 300	1,0
<i>Total</i>				
Faible niveau de savoir	11 708 696	11 918 992	210 296	1,8
Moyen niveau de savoir	15 750 601	15 450 866	(299 735)	(1,9)
Haut niveau de savoir	11 981 784	14 113 775	2 131 991	17,8
Total	39 441 081	41 483 633	2 042 552	5,2

Sources : Canada -- Compilation spéciale de Statistique Canada tirée des données de l'EPA --
 ÉU -- U.S. Department of Commerce, County Business Patterns (voir annexe 1 pour la méthodologie relative au classement).