

Chaire de recherche du Canada sur les villes du savoir
2006

Rémy Tremblay
Joel Kotkin
Sarah Priestnall
Hugues Chicoine

Qualité de vie Lavalloise



*Compétitivité
et « Talents »*

À propos des auteurs

Sommaire exécutif

Table des matières

Table des figures

Présentation

À propos des auteurs

Rémy Tremblay

Rémy Tremblay a obtenu un doctorat de l'Université d'Ottawa en Géographie. Ses travaux portent sur les multiples dimensions sociospatiales de la ville nord-américaine, centre et banlieue. Il s'attache plus particulièrement aux palmarès urbains et à la métathéorie de la classe créative de Richard Florida. Aujourd'hui professeur à la TÉLUQ, Rémy Tremblay est titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les villes du savoir et directeur de l'Équipe de recherche sur les villes du savoir (ERVS), laboratoire financé par la Fondation canadienne pour l'innovation. Il est Fellow de la Royal Geographical Society (Royaume-Uni).

Coordonnées

Rémy Tremblay, Ph.D.

Titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les villes du savoir

Canada Research Chair on Knowledge Cities

Télé-université

Université du Québec à Montréal

100, rue Sherbrooke ouest

Montréal, QC Canada H2X 3P2

C (819) 712-0360

F (514) 843-2160

Page Web: <http://benhur.telug.quebec.ca/SPIP/rtremblay/>

Joel Kotkin

Joel Kotkin a fréquenté Berkeley (University of California). Né à New York, il réside en Californie depuis 1971. Son premier ouvrage, *CALIFORNIA, INC.* traitait des liens de la Californie avec les puissances émergentes du Pacific Rim. Observateur attentif des tendances économiques, politiques et sociales dans le monde, Joel Kotkin a récemment publié *THE CITY : A GLOBAL HISTORY* (Modern Library Chronicles). En 2000, il signait le best-seller : *THE NEW GEOGRAPHY, How the Digital Revolution is Reshaping the American Landscape* (Random House, 2000). Joel Kotkin est également Irvine Senior Fellow, New America Foundation.

Coordonnées de Joel Kotkin

Att. : Jacqueline Green Public Relations, Inc.

2515 Astral Drive

Los Angeles, CA 90046

tél. : 323.512.3050

fax : 323.512.3090

email: Jackie@jgprinc.com

site web : joelkotkin.com

Sarah Priestnall

Diplômée de Pepperdine University (Master Public Policy), et de London School of Economics, Sarah Priestnall oeuvre dans l'industrie du divertissement à titre de spécialiste des technologies numériques (cinéma et télévision). Sarah Priestnall travaille en Grande-Bretagne, au Canada et aux USA.

Hugues Chicoine

Assistant de recherche et étudiant au 2^e cycle en sciences cognitives à la TÉLUQ (Science et Technologie), Hugues Chicoine a fréquenté l'Université de Montréal et Ryerson Polytechnical Institute (Toronto).

Qualité de vie Lavalloise

Compétitivité

et « Talents »

Par Rémy Tremblay, PhD et Joel Kotkin, Sarah Priestnall et Hugues Chicoine

Sommaire exécutif

Aussi bien dans les secteurs de pointe que dans le commerce au quotidien, la concentration spatiale des activités demeure un atout. Ce qui diffère dans l'économie du savoir à première vue, c'est l'importance pour les firmes d'attirer et de retenir les talents (i) dans la ville qui accueille l'entreprise ou (ii) à proximité des aires d'activité de l'entreprise.

Par ailleurs, les firmes qui enregistrent du succès dans l'économie du savoir ont accès au capital de risque ; les villes qui accueillent ces entreprises soutiennent des centres d'aide aux petites et moyennes entreprises et elles se dotent de réseaux d'affaires, le tout afin de s'attacher un capital humain scolarisé. À cet égard, et particulièrement en science et technologie, Laval égale tout juste ou surpasse à peine la moyenne provinciale (figures 12 et 13).

Eu égard à la qualité de vie, nombre d'études retiennent les motifs suivants à titre de critères : environnement attrayant (paysage, climat, faible taux de criminalité), vie urbaine et

culturelle (animation, musées, pistes cyclables, transport en commun efficace, écoles), coût de la vie et navettage ou leurs contraires, plus souhaitables : calme banlieusard, aménagement champêtre (style « campus »), et milieu de travail intellectuellement stimulant, productif et gratifiant.

Nous avons recueilli et reconnu les perceptions des acteurs sans tenter de déterminer ou de conditionner chez eux ce qu'est la « qualité de vie ». Ainsi, parmi nos répondants, personne n'a mentionné les aspects ayant trait à la sécurité (c'est-à-dire la criminalité par la lunette des homicides) ni l'incidence des emplois en science et génie (qui s'avère essentiellement fonction de la taille des grands ensembles urbains) ; cela est normal. Si ces thèmes ne s'avèrent pas problématiques à Laval, il ne faut pas non plus les négliger. Depuis peu, deux universités ont implanté des antennes à Laval, et la planification de la sécurité civile et de la sécurité incendie est sujette à une profonde reconstruction régionale et locale depuis 2000 à la grandeur du territoire du Québec. Laval occupe une position enviable à maints égards. Dans l'environnement concurrentiel de la mondialisation, Laval bénéficie de ressources éducatives, de coûts raisonnables et d'une administration efficiente susceptibles de l'authentifier à titre de leader parmi les centres technologiques non seulement au Québec mais au Canada, en particulier dans ses trois créneaux. Laval n'ambitionne pas de supplanter la métropole, mais il serait utile que la ville examine les besoins en termes d'aménagements propres aux districts pédestres (non souterrains) et aux zones riveraines.

Table des matières

Sommaire exécutif	5
Table des figures	8
Présentation	9
Sommaire de la perception de la qualité de vie à Laval	12
Aspects positifs	12
Aspects perfectibles	13
Première partie.....	14
Banlieues et technologie	14
Données U.S. récentes	18
Perspective historique	21
Exemples américains	24
Silicon Valley	24
Caroline du Nord : le Triangle de la Recherche	27
Regroupement, sciences de la santé du Grand Philadelphie	28
Exemples européens.....	31
Cambridge (G.-B.)	31
Île-de-France	34
Côte d’Azur	37
Exemples asiatiques	38
Hsinchu, Taiwan	38
Le Japon et la Chine	41
L’expérience canadienne.....	42
Prospectives U.S.	44
Implication de l’autorité publique	46
Facteurs agissant progressivement sur les banlieues technologiques	47
Deuxième Partie.....	53
L’expérience de Laval	53
Bases constitutives	53
Capacité d’innovation, taux d’homicide et taille des villes.....	55
Pour un élargissement du tertiaire vers l’économie du savoir.....	58
Évolution de la R&D vers la recherche et la création (R&C)	64
L’émergence de Laval à titre de Technopole	68
Historique~évolution à titre de centre des technologies avancées	69
Entrevues et perspectives	71
Comparatifs de Laval : localisation, infrastructures, qualité de vie	71
Les défis de Laval : technopole et non métropole.....	74
Uniformisation identitaire, vieillissement et navettage.....	76
À propos d’appartenance	78
Laval en densité de population (deuxième au Québec)	79
Classification (systèmes Europe, Canada, Québec) – pour information	79
Classe 54 des emplois (système de notation SCIAN) - [e-Pôle Laval]	80
Formation universitaire en S&T : croissance 1996-2001	82
Ressources spécialisées en S-T détenant une formation RHST-u	82
Trois accents signifiants	83
R-D intra-muros	84
Panorama d’avenir	84
Recommandations	88
Annexe des figures	

Table des figures

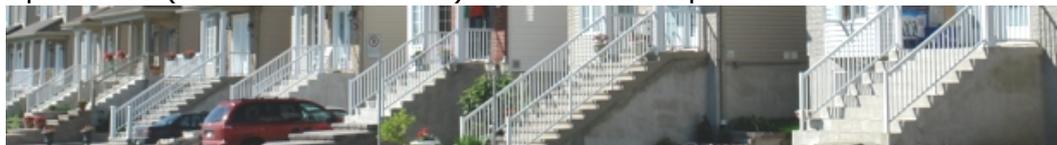
- Figure 1: Localisation des pôles technologiques américains
- Figure 2: Migrations d'entrée des diplômés du collégial et de l'université entre 1990 et 1999 (par 1000 de population) vers les destinations du Sunbelt américain
- Figure 3: Carte du Grand Philadelphie
- Figure 4: Position relative de l'Île-de-France, au 2^e rang pour le dépôt de brevets
- Figure 5: Croissance de population dans les régions métropolitaines U.S. (0,5M +)
- Figure 6: Incidence de l'éclatement des dotcoms dans certaines régions métro U.S.
- Figure 7: Pourcentage de télétravailleurs, districts métro U.S.
- Figure 8: Taux d'homicide, Laval et Québec (prov.), 2000
- Figure 9: Évolution des population de Montréal et de Laval, 1981-2001
- Figure 10: Appartenance de Laval selon le CIRANO
- Figure 11: Migration interrégionale, par région administrative, 1991-1996 et 1996-2001
- Figure 12: Population des RHSTO, Québec et régions administratives, 1996-2001 (extraits)
- Figure 13: RHST titulaires d'un grade universitaire (RHSTE-u)
- Figure 14: Lainesse et alia (2005), p.7
- Figure 15: Lainesse et alia (2005), p.94
- Figure 16: Nombre d'établissements ayant des activités de R-D intra-muros

Présentation

La présente étude fait état de la perception de la qualité de vie lavalloise entretenue par bon nombre de joueurs clés de l'économie du savoir à Laval et dont l'entreprise ou l'organisme est localisée dans cette ville. Ces perceptions sont tirées d'entrevues et de sessions de focus groups réalisées en février et mars 2005 par le professeur Rémy Tremblay et monsieur Joel Kotkin. Dans un premier temps, nous faisons état des opinions qui nous ont été confiées sous le sceau de la confiance. Nous brosons ensuite un tableau sommaire des points forts et des points faibles de la qualité de vie à Laval telle que perçue par les répondantes et répondants. Parallèlement, nous examinons et analysons les statistiques économiques et socio-économiques pertinentes qui caractérisent la région à l'étude. Finalement, les auteurs établissent des rapprochements entre perception et profils là où cela s'avère possible, et ils formulent des recommandations à titre de repères intermédiaires du développement lavallois.



Nous suggérons un modèle pour l'orientation et la gestion de la qualité de vie à Laval en vue de répondre aux attentes des talents en présence (et de leurs familles). Nous nous inspirons en cela du modèle de Joel Kotkin désigné



sous « New Suburbanism ».

Le new suburbanism constitue une approche qui vise à rendre certaines banlieues plus attrayantes et qui propose aux résidents et aux entreprises locales (i) l'adoption (ou le relèvement) d'un sentiment d'appartenance plus authentiquement conforme aux caractéristiques en présence et (ii) l'identification des caractéristiques régionales offrant un potentiel pour le développement de la qualité de vie (QdV).

Cette étude, réalisée selon une formule qui met en valeur la qualité de



vie, est la première qui soit menée à propos d'une ville du Québec.

C'est avec plaisir que nous introduisons cette notion moderne par laquelle des villes nord-américaines sont comparées non pas pour déterminer des championnes, mais pour valoriser ces critères dont le contexte, bien qu'il soit théorique, n'en correspond pas moins à certains agencements recherchés dans les ensembles urbains petits et grands.

Dans le cas de Laval, à l'analyse, nous voyons poindre certaines particularités de détail qui consacrent la personnalité de cette banlieue qui n'en est plus tout à fait une (on utilise néanmoins cette expression par commodité), dont son identité, et avec cela son autonomie, une

autonomie généralement conçue comme procédant d'une forme de centralisation mais dont les qualités 'collaboratives' –ou politiques, sont mises en valeur par l'évolution du monde municipal depuis 2000.

Dans la mesure où le développement industriel n'est pas exclu de l'étude en cours, nous formulons pour Laval un élément relatif à la 'sécurité' afin d'enrichir considérablement l'aspect 'criminalité' usuel qui s'applique plutôt mal ici. En effet, la qualité de l'environnement passe maintenant par la sécurité environnementale et civile, et depuis 2000 les régions du Québec ont le devoir d'élaborer un schéma de couverture de risque qui doit rejoindre le développement territorial à tel enseigne que la localisation des casernes et l'extension des réseaux d'aqueduc devient le point focal à partir duquel tout développement se conçoit, aussi bien pour la sécurité des populations que des entreprises.

À Laval, ce processus tarde, semble-t-il, et il dénote toute la complexité inhérente au développement de cette région administrative. Ce sujet –la sécurité, s'apparente directement aux considérations sur l'environnement urbain et suburbain et il intéresse non seulement les gestionnaires et les administrateurs, mais toute la population, en particulier les jeunes générations.

La qualité de vie repose sur la familiarité, c'est-à-dire le sentiment de connaître et de maîtriser son environnement. L'appartenance procède aussi de cette connaissance, mais elle se matérialise dans un autre sentiment apparenté au premier ; le sentiment de sécurité entraîne l'adhésion identitaire.

Sommaire de la perception de la qualité de vie à Laval

Aspects positifs

- Laval est une banlieue bien localisée entre Montréal et les Laurentides
- facile d'accès par autoroute
- proximité de l'aéroport P.E.T. (Dorval)
- Laval possède de bons hôtels et centres de conférences
- vaste gamme de services disponibles localement à Laval (bons restaurants, centres commerciaux et autres)
- Laval se situe dans une grande région métropolitaine offrant un imposant bassin de main-d'œuvre qualifiée
- coût de la vie lavallois fort avantageux comparé à la plupart des autres *villes et banlieues du savoir* nord-américaines
- Laval et les environs (Montréal, Laurentides) possèdent nombre d'infrastructures de loisirs (pistes cyclables, théâtres, ski alpin et ski de fond, etc.).

Aspects perfectibles

- sentiment d'appartenance défaillant des lavallois
- Laval ne possède pas de véritable centre-ville, malgré les efforts pour en créer un près du Carrefour Laval
- banlieue dans laquelle les résidents continuent à s'identifier aux anciennes municipalités
- création d'un centre-ville à Laval mise en cause (le centre-ville est à Montréal)
- transport en commun : ne répond pas à la demande, surtout dans les parcs technologiques et industriels
- localisation embrouillée des trois futures stations de métro
- aucun mail piétonnier ou rue marchande, sauf à Sainte-Rose
- tout déplacement doit se faire en voiture ; Laval est très étendue en superficie et les services sont dispersés
- aucun service près de la Cité de la Biotech
- travailleurs autonomes et micro-entreprises délaissés par Laval Technopole
- Laval tend à devenir moins compétitive (prix des terrains et résidences en croissance rapide).

Première partie

Banlieues et technologie

« L'histoire de la technologie, observait l'urbaniste Fred Siegel, c'est l'histoire de la banlieue ». Au sens moderne, ceci s'est avéré très proche de la vérité. Autrefois, lorsque les villes étaient plus ou moins compactes, le développement technologique apparaissait principalement dans la trame serrée des centres urbains ou à proximité comme ce fut le cas en Mésopotamie, dans les villes grecques ou les cités romaines, ou encore au sein des villes innovantes de la Renaissance, à commencer par Venise.

Plus près de nous à l'ère moderne, tel esprit urbain progressiste est reconnaissable d'abord dans les villes hollandaises des 16^e et 17^e siècles. Initialement, le commerce hollandais dépendait essentiellement des marchandises de base comme le vin, le bois d'oeuvre, le sucre, et les substances ou produits chimiques. Dès le 17^e siècle toutefois, les hollandais appliquèrent des techniques novatrices pour s'investir plus décisivement dans les commerces riches : matières tinctoriales, enduits vitrifiables, céramiques, tissus, meubles de luxe et tapisseries. Les entrepreneurs hollandais exportaient également des services d'ingénierie, leur expertise industrielle et leurs technologies vers un vaste réseau de pays européens et même jusqu'au Mexique.¹

¹ BRAUDEL, *Perspectives, op, sit, pp.185-188*; Israel, *op. sit., pp.116-117*

Cette pratique commença à se dissoudre avec le développement des nouvelles technologies apparues vers la fin du 19^e siècle, en particulier le télégraphe, le téléphone et le recours aux trains de banlieue. La première personne à percevoir les recadrages intervenus par les développements technologiques fut H. G. Wells. Wells prédisait que les améliorations technologiques dans les communications et le transport, plus particulièrement les systèmes ferroviaires de banlieue, écarteraient la nécessité de concentrer la population et l'industrie au cœur des villes. Plutôt que de masser les personnes dans les centres des villes, Wells envisagea les « possibilités centrifuges » d'une population se disséminant. Il alla jusqu'à prédire que tout le sud de l'Angleterre deviendrait éventuellement satellitaire de Londres et que le vaste paysage entre Albany et Washington, DC procurerait à New York et Philadelphie leur base géographique.²

Dans les années 1970, l'émergence des industries à fondement ou à vocation scientifique épousa cette configuration beaucoup plus tôt et plus en profondeur que les autres domaines commerciaux, par exemple les services financiers et professionnels. N'étant pas assujetties aux nécessités typiques associées au fer, au charbon, aux rivières navigables et aux ports, ni même à la proximité des principaux marchés, ces industries réalisèrent leurs opérations sur des principes tout à fait différents de ceux des secteurs manufacturiers traditionnels.

² H.G. WELLS, *Anticipations of the Reaction of Mechanical and Scientific Progress Upon Human Life and Thought*, Chapman and Hall, (London:1902), pp.33-62

L'industrie du cinéma en offre la première et la plus ostensible illustration. « Voici une industrie, notait l'historien Carey McWilliams en 1946, et probablement la seule en Amérique, qui ne requiert aucune matière première, pour laquelle les tarifs préférentiels de transport s'avèrent non signifiants et qui, néanmoins, alimente une gigantesque masse salariale ».³

Vers le milieu du 20^e siècle, cette conformation caractérisait également une grande partie de l'économie manufacturière. Dans le sillage de la population active s'établissant en banlieue, les employeurs industriels implantèrent leurs installations de production en périphérie, le plus souvent dans le voisinage des aéroports et des échangeurs autoroutiers de préférence aux installations portuaires ou ferroviaires.⁴

Cette tendance extravertie caractérise particulièrement les nouvelles industries technologiques qui, à l'encontre de la fabrication traditionnelle et des services financiers, ne possèdent aucun lien historique avec les noyaux urbains. Les technos se sont dirigées vers les banlieues pour maintes raisons, et elles y construisirent de vastes complexes émulant les campus, pour fuir la criminalité urbaine, pour profiter d'une taxation bénéfique et surtout, de manière décisive, pour se rapprocher des travailleurs instruits.⁵ Des régions comme San

³ Carey MCWILLIAMS, *Southern California: An Island on the Land*, Gibbs-Smith Publishers, (Salt Lake City:1973) ,p.339

⁴ Raymond VERNON, "The Economic Function of the Suburb". in C.E, Elias, Jr, James Gillies, Svend Riemer, editors, *Metropolis: Values in Conflict*, p. 87;"The Suburbanization of the Corporation", in Louis H. Masotti and Jeffrey K. Hadden, *Suburbia in Transition*, New Viewpoints, (New York:1974),pp.82-89; William Julius Wilson, *When Work Disappears*, Knopf, (New York:1996), pp.37

⁵ Martha O'MARA, "Strategy Location and the Changing Corporation: How Information Age Organizations Make Site Selection Decisions", Real Estate Research Institute, pp.21-28

Fernando Valley dont la population a quintuplé entre 1944 et 1960⁶, Santa Clara Valley, le nord-est du New Jersey et la couronne de Boston ont toutes procuré des emplacements de choix pour les industries émergentes de l'aérospatiale, des ordinateurs et des technologies de l'information.⁷

Dans les années 1980 et 1990, l'économie des technologies a connu une période de croissance et s'est étendue aux villes intensément suburbanisées comme Atlanta, Orlando, Houston, Dallas et San Antonio. Plus souvent qu'autrement dans ces régions, les centre-ville historiques tenaient une importance toute marginale. À Atlanta par exemple, seulement un dixième de la population habitait la ville proprement dite ; ainsi, entre 1960 et 1994 la population de la municipalité a-t-elle décliné de 20 % alors que les périphéries affichaient une croissance de l'ordre de 400 %.⁸

Vers l'an 2000, à peu près deux personnes sur trois recensées dans les grandes régions métropolitaines résidaient dans les banlieues.

De plus, avec la migration des personnes et des emplois, les modalités de la transhumance quotidienne se transformèrent : aux États-Unis, le tiers seulement des travailleurs se déplaçaient vers la ville alors que deux fois plus de personnes

⁶ William FULTON, *The Reluctant Metropolis: The Politics of Urban Growth in Los Angeles*, Solano Books Press, (Point Arena, Ca;1997),p.9

⁷ Shirley SVORNY, "Report of Findings on the San Fernando Valley Economy 1998", San Fernando Valley Economic Research Center, California State University, Northridge, p.14

⁸ Sam BASS WARNER, *The Urban Wilderness: A History of the American City*, University of California Press, (Berkeley: 1972), p.121; Steven Hayward, "Broken Cities: Liberalism's Urban Legacy", in Fred Siegel and Jan Rosenberg, editors, *Urban Society*, Dushkin-McGraw Hill, (Guilford, Conn.: 1999), p.117

se déplaçaient d'une banlieue à l'autre en direction des secteurs où se concentrait la croissance des emplois.⁹

Données U.S. récentes

En 1999 le Milken Institute publiait une étude portant sur l'économie américaine des technologies avancées et en identifiait les « pôles technologiques » sur la base d'un critère comparant l'attraction exercée par les technologies.¹⁰ Le palmarès des cinq pôles technologiques comprenait alors San Jose, Dallas, Los Angeles, Boston et Seattle. Parmi ces cinq villes, trois sont des centres urbains très dispersés et multipolaires appartenant au « Sunbelt » américain : San Jose, Dallas et Los Angeles. Dans les deux autres villes, Boston et Seattle, la plupart des entreprises sont localisées dans les banlieues : autour du campus Microsoft de Redmond, WA, et le long de la Route 128 à partir de Boston. L'industrie des sciences de la santé, incluant les biotechnologies, possède ses propres pôles, dont San Diego et Philadelphie et leurs environs. La figure 1 (voir Annexe des figures) localise les pôles technologiques américains selon le Milken Institute.

⁹ “The Clinton Administration’s National Urban Policy Report”, US Department of Housing and Urban Development, July 25, 1995, (draft); p.13; Census Bureau Estimates; Robyn Meredith, “Job Seekers Cannot Get to Where the Jobs Are”, *New York Times*, May 26, 1998; Michael M. Phillips, “Welfare’s Urban Poor Need a Lift--to Suburban Jobs”, *Wall Street Journal*, June 12, 1997; Dennis R. Judd and Todd Swanstrom, *City Politics: Private Power and Public Policy*, Collins College Publishers, (New York:1994),p.191; William H. Frey, “Boomers and Seniors in the Suburbs: Aging Patterns in Census 2000”, Brookings Institution, January 2003; Pietro S. Nivola, *Laws of the Landscape: How Politics Shape Cities in Europe and America*, Brookings, (Washington,DC:1999), p.88

¹⁰ Ross C. DEVOL, “America’s High-Tech Economy: Growth, Development, and Risks for Metropolitan Areas”, Milken Institute, July 13, 1999

L'on ne s'attend peut-être pas à retrouver Dallas au rang des centres U.S. de l'économie des technologies avancées, mais en 1999 la région métropolitaine de Dallas accueillait six des 20 plus importantes compagnies de télécommunications aux États-Unis en plus de recevoir le siège social de plusieurs multinationales comme Texas Instruments, Alcatel et Fujitsu.¹¹ Ces firmes ne sont pas implantées au centre-ville de Dallas ; elles ont plutôt élu domicile dans des municipalités de banlieue comme Plano et Richardson.

Afin de comprendre pourquoi les entreprises technologiques ont tendance à choisir de s'implanter dans des environnements de banlieue plutôt qu'en ville, il s'avère nécessaire d'examiner les facteurs qui influencent la décision concernant l'emplacement, et de chercher ensuite lesquels parmi ces facteurs sont mieux satisfaits par les banlieues. Le premier facteur concerne le type d'emplacement et la superficie requise pour mener à bien les opérations. Les activités manufacturières des technologies avancées requièrent en effet des superficies qui d'emblée ne sont pas disponibles en ville. Pour les autres fonctions, la plupart des compagnies semblent préférer un environnement modelé sur l'organisation d'un campus, mais cela aussi exige une superficie et un type d'emplacement qu'il serait difficile de trouver à la ville ; c'est le cas pour les opérations de recherche et de développement, et pour le développement logiciel et les services informatiques.

La plupart des assemblages –ou grappes technologiques, se sont développés autour des universités qui se retrouvent le plus souvent en périphérie des régions métropolitaines, à cause justement de leurs besoins en superficies. L'exemple qui s'impose est bien sûr Stanford, à Palo Alto en Californie ; à

¹¹ Ibid

défaut de la présence là de Stanford, le phénomène de Silicon Valley n'aurait pas vu le jour. Ce type de développement planifié reçoit du renfort avec l'ouverture de parcs d'affaires associés aux universités ; ce fut le cas du Stanford Business Park ou encore du Research Triangle Park en Caroline du Nord entre Duke University à Durham, la North Carolina State University à Raleigh et l'University of North Carolina à Chapel Hill.

À titre de facteur décisionnel pour l'emplacement des entreprises, il faut considérer (i) les régions où se trouvent les types d'employés recherchés, de même que (ii) les sites où ces employés consentiraient à déménager. Les entreprises doivent attirer leurs travailleurs spécialisés et ceux-ci, comme la plupart des nord-américains, préfèrent souvent s'installer dans des environnements dotés de résidences unifamiliales avec cour arrière ; ils privilégient aussi les taux de criminalité les plus bas et de bonnes écoles. On nous rétorquera éventuellement que plusieurs de ces jeunes employés sont célibataires de sorte que le logement ou l'habitation ne constitue pas un facteur déterminant. En effet, certains de ces célibataires peuvent élire d'habiter au centre-ville et se déplacer vers leur lieu de travail en banlieue. La figure 2, élaborée sur des données du recensement de l'an 2000, montre comment même les jeunes célibataires ont tendance à se diriger vers les villes tentaculaires du « Sunbelt » américain, au même titre que toutes les autres tranches de la population. En particulier, le tableau illustre les migrations d'entrée des diplômés du collégial et de l'université entre 1990 et 1999 (par 1000 de population) vers ces destinations.

La nécessité d'embaucher et de retenir des employés qualifiés s'avère probablement plus grande chez les firmes biotechnologiques que dans les compagnies oeuvrant dans les

technologies de l'information à cause de facteurs comme les cycles de développement prolongés, les réglementations gouvernementales et les très substantiels investissements d'amorçage.¹² Dans les périphéries où ils sont implantés, les assemblages biotechnologiques de premier plan –San Diego, Boston, Philadelphie, Raleigh-Durham, San Jose et autres, procurent tous une qualité de vie attrayante.

Les modalités de transport s'avèrent tout aussi décisives pour la sélection d'un emplacement ; l'assemblage technologique implanté le long de la Route 128 dans le voisinage de Boston en constitue un exemple signifiant. Sur le même modèle à Philadelphie, l'assemblage des sciences de la santé est raccordé à l'Interstate I-95 de cette région. Tout comme les autres entreprises, les compagnies technologiques doivent commodément recevoir et expédier leurs biens. Toutefois, certaines régions vouées aux technologies avancées comme Silicon Valley et « Silicon Fen » (en Grande-Bretagne, Cambridge et ses environs) souffrent d'infrastructures de transport inadéquates qui engendrent de sérieux problèmes de congestion susceptibles à terme de forcer les entreprises à se localiser ailleurs.

Perspective historique

Un coup d'œil aux principales innovations dans les technologies de l'information au 20^e siècle nous apprend que la plupart des avancées ont surgi dans des environnements de banlieue. Lorsque le professeur Fred Terman de Stanford University

¹² Ross DEVOL, Perry WONG, Junghoon KI, Armen BEDROUSSIAN and Rob KOEPP, "America's Biotech and Science Clusters: San Diego's Position and Economic Contributions", Milken Institute, June 2004

encourageait William Hewlett et David Packard à lancer Hewlett Packard en 1937, il apparaissait tout à fait naturel qu'ils aient choisi un site à proximité de l'université. D'autres compagnies, par exemple Varian Associates, avaient également été établies afin de commercialiser des technologies développées à Stanford ; les entreprises s'établissaient donc à proximité du campus, à Palo Alto. À cette époque, la vallée de Santa Clara assumait une vocation agricole –la capitale mondiale de la prune, et elle était bordée de quelques petites municipalités dont Palo Alto et Mountain View. Malgré sa localisation entre les villes de San Francisco et San Jose, Santa Clara ne s'était pas développée encore comme une banlieue de ces villes. Dans son livre *The Silicon Boys and Their Valley of Dreams*, David A. Kaplan décrit Santa Clara Valley comme « un îlot sec et somnolent de vergers de prunes ».¹³

Après la guerre de 1939-1945, les technologies de l'information prirent leur essor et se développèrent. En 1947 aux Bell Laboratories dans l'environnement banlieusard du New Jersey, les ingénieurs Bardeen, Brattain et Shockley inventaient le transistor. Sept ans plus tard toutefois, Hank Shockley, frustré par le peu d'intérêt manifesté par les grandes entreprises sur la côte Atlantique –notamment Raytheon et RCA, déménageait à Stanford University où il établit sa propre entreprise avec l'aide de huit brillants ingénieurs des Bell Labs.¹⁴ Si brillant qu'il fut à titre d'ingénieur, Shockley ne s'en révéla pas moins un gestionnaire médiocre et ses collaborateurs l'abandonnèrent bientôt pour établir la compagnie Fairchild Semiconductor, une entreprise à laquelle

¹³ David A. KAPLAN, *The Silicon Boys and their Valley of Dreams*, William Morrow and Company, Inc. (New York), 1999, p13

on peut retracer un grand nombre d'autres firmes de Silicon Valley, Intel étant la plus célèbre.

Dès cette période, le professeur Terman réalisa que la promotion des rapports entre l'établissement universitaire et le monde des affaires allait devenir pour le moins concluant. En 1951, l'on inaugura à cette fin le Stanford Industrial Park en louant à des entreprises de haute technologie 650 acres de terrain appartenant à Stanford University. Parmi les premiers locataires, l'on comptait Eastman Kodak, Varian & Associates, et bien entendu Hewlett Packard.¹⁵ Stanford University est situé sur un lopin de 8 180 acres soumis à l'interdiction de vente de toute parcelle aux termes du legs de Leland et Jane Stanford.¹⁶ Un parc industriel de technologies avancées constituait donc une manière exemplaire d'utiliser une partie de la propriété tout en assurant à l'université Stanford une participation au boom économique perçu déjà par Terman. La relation entre Stanford et Silicon Valley s'avère un modèle que d'autres secteurs industriels tentent d'émuler, mais le cas de figure demeure à ce jour unique dans les annales.

Aujourd'hui, plusieurs prêtent aux biotechnologies un potentiel tel qu'elles pourraient transformer l'économie d'une région au même titre que les technologies de l'information (TI) ont converti la « Santa Clara Valley des prunes » en la « Silicon Valley des puces informatiques ». Eu égard aux biotechnologies et sur le modèle des technologies de l'informatique, certains développements récents sont retraceables à Stanford et aux travaux du Nobel Paul Berg ; les

¹⁴ Manuel CASTELLS, *The Rise of the Network Society*, Blackwell Publishers, 1996

¹⁵ David A. KAPLAN, *The Silicon Boys and their Valley of Dreams*, William Morrow and Company, Inc. (New York), 1999, p45

progrès décisifs survinrent avec les travaux de Stanley Cohen à Stanford et ceux de Herbert Boyer (University of California at San Francisco) qui découvrirent en 1973 les protocoles de clonage des gènes.¹⁷

Plusieurs entreprises furent lancées qui devaient commercialiser les plus récentes avancées scientifiques. San Diego devint un centre de la recherche sur les biotechnologies, non pas au centre-ville mais dans le secteur tout juste au nord de La Jolla, à proximité de l'University of California at San Diego, du Scripps Institute of Oceanography et du Salk Institute for Biological Studies. De grandes pharmaceutiques ont également déménagé ou se sont implantées dans cette région afin de tirer profit de la réserve de talents concentrée là – l'établissement de Pfizer à La Jolla est maintenant, en importance, le quatrième centre de recherche et de développement de cette pharmaceutique.¹⁸

Exemples américains

Silicon Valley

Malgré l'effondrement des technos désigné sous « dotcom bust », Silicon Valley demeure le premier assemblage mondial des technologies avancées. En 2005, San Jose s'est classée en tête du Knowledge Economy Competitive Index produit chez

¹⁶ Ibid

¹⁷ Manuel CASTELLS, *The Rise of the Network Society*, Blackwell Publishers, 1996, p48

¹⁸ Ross DEVOL, Perry WONG, Junghoon KI, Armen BEDROUSSIAN and Rob KOEPP, "America's Biotech and Science Clusters: San Diego's Position and Economic Contributions", Milken Institute, June 2004

Robert Huggins Associates.¹⁹ L'index de la compétitivité dans l'économie du savoir utilise 19 critères, ou points de référence, qui incluent le nombre de brevets inscrits au registre, l'investissement en recherche et développement, et le niveau d'emploi dans le domaine de l'économie du savoir ; il s'agit de pister la « capacité de savoir » et la pérennité de cette capacité dans 125 régions, puis d'établir dans quelle mesure ce savoir est converti en valeur économique.

L'environnement de Silicon Valley, ou de Santa Clara Valley, est presque entièrement suburbain, c'est-à-dire qu'il se constitue de résidences unifamiliales, d'autoroutes et de parcs d'affaires entourant les petits centres-ville de municipalités comme Palo Alto, Mountain View et Cupertino. Avant les années 1950, cette région était agricole et la vallée s'était spécialisée dans la culture et la production de la prune ; on la désignait sous « capitale mondiale de la prune ». Après la guerre, les besoins résidentiels pour loger les vétérans eurent raison des agriculteurs et plusieurs d'entre eux vendirent leurs terres. Dans les années 1970, au lancement de l'industrie des semi-conducteurs, les emplois abondaient et les travailleurs des technologies avancées recherchaient des quartiers d'habitation avec maisons unifamiliales abordables disposant d'une cour arrière et donnant sur des rues de banlieue bien tranquilles. L'environnement de la banlieue permit également aux entreprises d'aménager des bureaux dans un décor rappelant un campus, c'est-à-dire des espaces séduisants pour les employés spécialisés qu'il fallait non seulement attirer mais aussi retenir.

Selon David A. Kaplan, le secteur de Silicon Valley fut désigné ainsi dans un article de 1971 paru dans Electronics News. Déjà

¹⁹ www.hugginsassociates.com

à cette époque, Santa Clara Valley était indissociablement liée aux semi-conducteurs ; les vergers de prunes disparaissaient et des ingénieurs en nombre grandissant s'y établissaient. Silicon Valley s'est depuis réinventée à maintes reprises : il y eut d'abord les générateurs d'audiofréquences Hewlett Packard, les semi-conducteurs et les circuits intégrés, les ordinateurs personnels, les logiciels et pour finir, Internet. Nonobstant l'écroulement des technos, des entreprises comme Google et Yahoo continuent leur progression au cœur de Silicon Valley. Les diplômés de Stanford continuent de jouer un rôle clé dans ces nouvelles compagnies, exactement comme au temps des semi-conducteurs. Même la compagnie Apple, dont le siège social est établi à Cupertino, aura maintes fois réussi à échapper de peu à l'anéantissement pour revenir chaque fois renouvelée et en force.

Bien que les prix des maisons aient augmenté dans les années 1990 jusqu'à des niveaux frisant le ridicule, les compagnies portées par le succès semblent réussir à attirer les employés dont elles ont besoin, principalement par le truchement de salaires élevés et d'options sur titres. Des problèmes ont néanmoins surgi lorsque certains employés des services indispensables comme la police, les pompiers et les enseignants ne purent plus se permettre de vivre dans leur ville ou à distance raisonnable de leur lieu de travail. Même les personnes vivant et travaillant à Silicon Valley devaient s'imposer des déplacements de plus en plus longs et assumer les inconvénients d'une vie chère. La congestion routière devint une préoccupation non seulement pour les banlieusards, mais aussi pour les firmes maintenant aux prises avec des difficultés d'acheminement de leurs produits. En 2002, seulement 23 % des résidents de la « Bay Area », qui inclut Silicon Valley, considéraient que la qualité de vie y était

« bonne », une baisse de satisfaction de l'ordre de 50 % en dix ans.²⁰ Les gouvernements locaux ont par ailleurs exacerbé la crise du logement en préconisant l'établissement de commerces au détail et l'habitation unifamiliale. En 2002 selon *The Economist*, et malgré le ralentissement économique, Silicon Valley affichait un déficit de 82 000 logements pour accueillir tous ses personnels.²¹

Caroline du Nord : le Triangle de la Recherche

En 1959 s'ouvrait le Research Triangle Park dans une pinède de 7 000 acres au milieu du décor rural de la Caroline du Nord. Le premier locataire en fut RTI International, aujourd'hui reconnue comme la deuxième plus importante organisation à but non lucratif vouée à la recherche aux États-Unis ; cette corporation emploie plus de 2 500 personnes dans le Research Triangle Park. D'autres locataires de la première heure furent IBM et le National Institute of Environmental Health Sciences.²² L'inauguration du Research Triangle Park aura agi comme l'indispensable catalyseur du développement des technologies avancées en Caroline du Nord. Plus récemment, au chapitre des biotechnologies et des sciences de la santé, le RTP a réussi à attirer chez lui les compagnies Glaxo-Smith-Kline, Diosynth Biotechnology et Biogen IDEC. Environ 38 500 personnes travaillent dans le Research Triangle Park. L'emploi y atteint son sommet avec 40 000 travailleurs en 2000. Les employés fréquentant le Research triangle Park oeuvrent dans 136 organisations. Du total de 38 500 employés aujourd'hui,

²⁰ "Down in the Valley", *The Economist*, February 7th 2002

²¹ Ibid

²² www.rtp.org

97,3 % travaillent dans des entreprises concernées par la recherche et le développement.²³

En 1999, un leader mondial du stockage de données, Network Appliance, a voulu accentuer ses opérations sur la côte Atlantique. Les deux sites retenus furent la région du Triangle de la Recherche et celle de la ville de Pittsburgh. Pour Thom Bryant, vice-président aux ressources humaines chez Network Appliance, la capacité d'embaucher et de retenir des employés qualifiés s'avérait un critère déterminant, et pour cette raison le choix s'arrêta sur le triangle de la recherche de la Caroline du Nord : « Pour une firme d'ingénierie de classe mondiale axée sur le support à la clientèle, le coût de la vie et la qualité du système d'éducation au primaire et à l'université constituent des facteurs d'ensemble importants afin de maintenir le recrutement sur une base continue. Nos employés doivent pouvoir acheter des maisons, éduquer leurs enfants et se fier à un système d'éducation d'excellence.²⁴

Regroupement, sciences de la santé du Grand Philadelphie

Une étude²⁵ du Milken Institute en 2005 a déterminé qu'environ 400 compagnies du grand Philadelphie oeuvrent dans le domaine des sciences de la vie ; territorialement, ceci inclut Mercer County, NJ, site de Princeton University. Au rang des sciences de la vie, l'on compte les entreprises pharmaceutiques, les équipements médicaux et les biotechnologies. Parmi celles-ci, la multinationale Merck

²³ www.rtp.org

²⁴ <http://www.researchtriangle.org>

²⁵ Ross DEVOL, Rob KOEPP, Lorna WALLACE, Armen BEDROUSSIAN and Daniela MURPHY, "The Greater Philadelphia Life Sciences Cluster: An Economic and Comparative Assessment", Milken Institute, June 2005

emploie 11 475 personnes ; Wyeth en compte 7 335 ; Glaxo-Smith-Kline, 7 000 et Astra-Zeneca offre et maintient 5 201 emplois. Cette étude Milken a également déterminé qu'en 2003 le Grand Philadelphie comptait globalement quelque 53 500 travailleurs à l'emploi de l'industrie des sciences de la vie²⁶ en plus d'un autre contingent de 310 200 travailleurs oeuvrant dans les industries de soutien aux sciences de la vie.

De tout temps Philadelphie fut un centre d'excellence de la médecine, à tout le moins depuis la fondation du premier hôpital aux USA. Le Pennsylvania Hospital y fut fondé en 1751 par Benjamin Franklin et le Dr. Thomas Bond. L'University of Pennsylvania fut également le théâtre de la première école de médecine et cet établissement exerce encore aujourd'hui son leadership de recherche dans les sciences de la vie. Le Philadelphia College of Pharmacy, fondé en 1821, fut la première école de pharmacie américaine et cet établissement a lancé les carrières des fondateurs de six des dix plus importantes compagnies pharmaceutiques aujourd'hui ; parmi ces diplômés, le Dr. Eli Lilly (1907) et John Wyeth (1854). C'est aussi par nécessité que la région s'est développée sur le plan des sciences de la vie quand Philadelphie fut forcée d'innover afin de vaincre, vers la fin du 18^e siècle, des épidémies de fièvre jaune, de typhoïde et de choléra.²⁷ La longévité du regroupement de Philadelphie autour des sciences de la vie s'avérera probablement unique dans les annales ; parmi les dix plus importants employeurs identifiés dans

²⁶ NAICS classifications 325411- 325414, 5417102, 339111 – 339116, 334510, 334517

²⁷ Ross DEVOL, Rob KOEPP, Lorna WALLACE, Armen BEDROUSSIAN and Daniela MURPHY, "The Greater Philadelphia Life Sciences Cluster: An Economic and Comparative Assessment", Milken Institute, June 2005

l'étude du Milken Institute, un seul date du 20^e siècle : Centocor.

La localisation de plusieurs de ces vénérables institutions n'était pas idéale aux fins d'attirer des employés. L'University of Pennsylvania a tenté de créer une « collectivité d'érudits » dans l'espoir que les professeurs, les chercheurs et les professionnels vivraient et travailleraient dans le voisinage de l'université sur le modèle de Silicon Valley.²⁸ Malheureusement, l'emplacement de l'U. Penn au cœur de la ville contraria ces efforts. La plupart des professionnels vivaient en banlieue et se réjouissaient de travailler dans les banlieues.

Sans égard à leur taille, la plupart des compagnies oeuvrant dans les sciences de la vie établirent leurs opérations non pas au centre-ville ou à proximité, mais dans les banlieues et les municipalités avoisinantes. Ainsi, Centocor, compagnie biotechnologique devenue filiale de Johnson & Johnson, est établie à Horsham, PA ; la biopharmaceutique Cephalon a établi non seulement son siège social à West Chester, PA, mais aussi ses opérations de recherche et de développement. Dans la région du Grand Philadelphie, la plus importante concentration d'établissements voués aux sciences de la vie se situe dans Montgomery County, en périphérie ouest de Philadelphie. La ville de Plymouth Meeting, pour sa part, accueille neuf compagnies des sciences de la vie. D'autres entreprises sont en partie localisées dans Montgomery County : Merck, Glaxo-Smith-Kline et Wyeth.²⁹ Sur la figure 3,

²⁸ Jane MARCEAU, "Why can't we all have a Silicon Valley?", Australian Review of Public Affairs, December 2005

²⁹ Ibid

le lecteur peut localiser les principaux participants à la filière des sciences de la vie du Grand Philadelphie.

Exemples européens

Cambridge (G.-B.)

La cité universitaire et ville médiévale de Cambridge est devenue le centre d'une région qui a séduit récemment plusieurs entrepreneurs des technologies avancées, en particulier dans le domaine des biotechnologies. Bill Wicksteed, SQW Limited, a étudié Cambridge et Singapour et il a conclu que le facteur clé de localisation des entreprises des technologies avancées réside dans leur capacité à recruter les travailleurs spécialisés dont elles ont besoin pour prétendre au succès. Wicksteed écrit : « L'on peut s'attendre que les entreprises du savoir choisiront des emplacements où elles pourront recruter localement des travailleurs du savoir ; ces personnels seront déjà sur place ou bien l'emplacement saura les attirer (incluant, bien entendu, les incitatifs d'ordre monétaire, d'ordre professionnel et autres) ».³⁰ Le secteur autour de Cambridge est maintenant désigné ou connu sous « Silicon Fen »³¹. Dans un rayon de 32 kilomètres du centre de Cambridge, le nombre d'entreprises des technologies avancées a connu une croissance phénoménale entre 1978 et 2005, passant de 20 à 3 500 ; elles emploient aujourd'hui quelque

³⁰ "Elements of attractiveness in the knowledge economy – reflections from Cambridge and Singapore" Presented to the International Association of Science Parks' Annual Conference, Bergamo, 21st September 2004 by Bill WICKSTEED, SQW Limited

³¹ *Fen*, ou *Fenn* : terrain marécageux.

50 000 personnes.³² La compagnie ARM (conception de microprocesseurs) et Autonomy (logiciels) sont des figurantes de premier plan dans la région. La plupart des entreprises sont de petite taille et peu d'entre elles comptent plus de quelques centaines de personnes.

Ici, tout relâchement de l'investissement dans les technologies de l'information semble avoir été compensé par de nouvelles participations dans les sciences de la vie ou les biotechnologies, par exemple les compagnies Chiroscience et Cambridge Biotechnology.

Un problème pourrait toutefois imposer des contraintes au développement continu de la région de Cambridge : le manque d'espace pour le logement et pour le développement des affaires. Cambridge est une ville ancienne et ne possède pas de banlieue véritable, de sorte que les entreprises et les personnes doivent chercher du côté des secteurs ruraux où se manifeste une certaine résistance. Cette poussée du développement exerce par ailleurs une pression accrue sur des infrastructures de transport déjà surtaxées. D'après un article paru dans *The Economist* en 2001, « la difficulté d'agrandir quelques entreprises et quelques parcs technologiques aux limites de la ville constitue un frein aux activités (de développement) ». ³³ Récemment, une bataille épique concernant la planification du développement régional impliqua Wellcome Trust qui souhaitait agrandir un complexe

³² Jonathan GUTHRIE, "High-tech aims lie trapped by Cambridge's historic image: Vital industries are constrained by the city's inability to expand", *Financial Times* (London, England), March 1st 2005

³³ "Silicon Fen strains to grow", *The Economist* (U.S. Edition), April 14th 2001

biotechnologique à Hinxton Hall en périphérie de Cambridge³⁴ ; le projet fut rejeté au South Cambridgeshire Council et par l'autorité Environnementale, du Transport et des Régions au motif que le projet serait trop invasif. Herman Hauser, fondateur de Acorn Computer et entrepreneur local, aurait qualifié de « Luddites » les membres de ce Council dominé par une fraternité de torpilleurs.

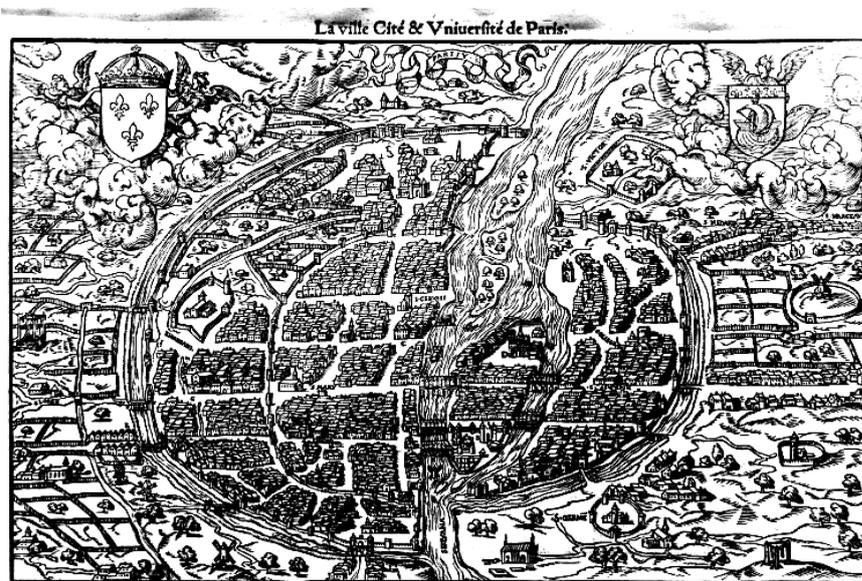
Cette opposition à la croissance, et une infrastructure régionale de transport pour le moins inadéquate, pourraient signifier que Cambridge continuera de produire des entreprises émergentes mais que les compagnies devront s'implanter ailleurs pour assurer leur croissance. Robin Saxby (ARM) minimise l'absence de capital de risque local que certains invoquent fréquemment à titre de problématique ; il rappelle néanmoins que « Cambridge est un endroit merveilleux et l'on doit se souvenir qu'elle demeure pour l'essentiel une petite ville-marché bien tranquille qu'il faut savoir quitter si l'on veut se déployer ». ³⁵ L'opposition à la croissance engendre également une augmentation des prix des logements et cela constitue un frein pour certains qui souhaiteraient déménager pour s'établir dans la région. Les prix élevés du logement sont également maintenus par l'effet de la concurrence des migrants journaliers vers Londres.

³⁴ Peter MARSH, "Silicon Fen arrives at a crossroads: More medium-sized companies need to be nurtured from Cambridge's successful start-ups", *Financial Times* (London, England), September 11th 2001

³⁵ "Silicon Fen strains to grow", *The Economist* (U.S. Edition), April 14th 2001

Île-de-France

L'Île-de-France entoure Paris. La région compte une population de 11 millions de personnes. Elle procure de l'emploi à 5 millions de personnes et contribue 29 % de sa valeur au produit intérieur brut de la France. La région francilienne a connu un phénomène démographique et un développement économique centrifuges assez semblables aux modalités américaines et canadiennes.



Carte de Paris, ville et cité universitaire du 16e siècle (Collection Gallica)

Dans le cas de l'Île-de-France, le mouvement de déconcentration fut constant sur des décennies et, selon la démographe Martine Berger, il s'explique par des coûts inférieurs, des logements plus spacieux et la disponibilité

d'emplacements s'approchant de l'idéal pour l'établissement de laboratoires et de bureaux.³⁶

Le « mouvement centrifuge de l'industrie », dans la mesure où il ne s'est pas trop éloigné du pôle parisien, s'est avéré tout à fait essentiel au développement d'une nouvelle technopole régionale, note le sociologue Manuel Castells³⁷, en particulier pour certains segments technologiques. Vers la fin de 1999, les compagnies du domaine des technologies de l'information et des communications (TIC) employaient 376 000 salariés oeuvrant dans 13 700 établissements.³⁸ À l'intérieur de cet assemblage, le sous-secteur le plus substantiel est constitué d'entreprises de services. La filière des TIC est concentrée à l'ouest et au sud de Paris. Les communes offrant les emplois en plus grand nombre sont Nanterre (11 800 travailleurs employés entre autre chez EDS France, Oracle et Unisys) et Vélizy-Villacoublay (11 500 salariés chez Alcatel et Thomson). La figure # affiche pour 2002 la position relative de l'Île-de-France au deuxième rang parmi les régions européennes les plus dynamiques en termes de dépôt de brevets dans le domaine des technologies avancées.

Les biotechnologies sont en voie de devenir d'importantes créatrices d'emplois en Île-de-France. La nouvelle municipalité d'Evry à 25 kilomètres de Paris s'est constituée en centre de convergence de compagnies des domaines de la

³⁶ Martine BERGER, "Trajectories of Living Space, Employment and Housing Stock: The Example of the Parisian Metropolis in the 1980s and 1990s", Blackwell Publishers, 1996

³⁷ Manuel CASTELLS and Peter HALL, *Technopoles of the World: The making of twenty-first century industrial complexes*, Routledge (London:1993), pp.154-157

³⁸ Vincent GOLLAIN, "Information Technology, Communications and Multimedia Industries in Ile-de-France", Cahiers de l'IAURIF, No. 135

biotechnologie ; l'on y retrouve Genset, une multinationale de recherche des applications génomiques.³⁹ En 1998, l'on y a implanté un parc des sciences biotechnologiques, le Genopole d'Evry, avec pour mission l'animation de la recherche dans les sciences de la vie et la promotion des transferts technologiques à des fins commerciales. Le Genopole aura attiré une variété d'investisseurs de toutes tailles, publics et privés⁴⁰ et il accueille 26 laboratoires de recherche et 51 entreprises biotechnologiques qui fournissent ensemble plus de 1 800 emplois. Parmi les initiatives plus récentes, l'on compte l'établissement d'un centre de recherche sur les cellules souches.

Une étude française parue en 2004 examinait la localisation des emplois franciliens afin de déterminer (i) dans quelle mesure se serait localement produite une suburbanisation et (ii) le cas échéant, quelle en serait la configuration - disséminée ou polycentrique.⁴¹ L'étude releva que l'activité économique de 1978 prenait place principalement à Paris et dans ses environs, alors que plus tard, en 1997, des centres spécialisés émergeaient en périphérie de la ville. Le phénomène intéressait plus particulièrement le secteur des technologies avancées et celui des prestataires de services techniques (conseils TIC, ingénierie, recherche et développement). L'analyse en question identifiait alors Saint-Quentin-en-Yvelines et la Plaine de Saclay à titre de centre le

³⁹ Rachel GUILLAIN, Julie LE GALLO & Celine BOITEUX-ORAIN, "The Evolution of Spatial and Sectoral Patterns in Ile-de-France over 1978-1997", March 2004

⁴⁰ <http://www.ambafrance-uk.org/>

⁴¹ Rachel GUILLAIN, Julie LE GALLO & Celine BOITEUX-ORAIN, "The Evolution of Spatial and Sectoral Patterns in Ile-de-France over 1978-1997", March 2004

plus développé. Ces sous-centres ne remplacèrent pas le CBD de Paris qui conservait une substantielle proportion de l'emploi ; au plus, complémentaient-ils ce dernier en le spécialisant dans des secteurs particuliers.

Une constatation centrale de la recherche sur le Grand Paris révéla que certaines activités, dont les services-conseils, la gestion et les services d'informatique, sont plus susceptibles d'être déplacées vers l'extérieur du cœur de la métropole que les grandes institutions financières. L'assurance, les laboratoires, de même que l'analyse de données s'avèrent pour leur part des domaines plus susceptibles de s'acclimater à la configuration en faisceau, ou désagrégation, de leurs fonctionnalités.



L'on note en particulier que ce genre de reconfiguration se produit ici dans une région dont l'infrastructure de base et la planification visaient à promouvoir une centralisation que l'on aurait considérée comme inhabituelle en Amérique du Nord.⁴²

Côte d'Azur

Les compagnies internationales, dont Texas Instruments, Alcatel et Philips maintiennent depuis plusieurs années des opérations sur la Côte D'Azur ; dans le cas de Texas Instruments, la présence de cet établissement remonte aux années 1960 ; avec le temps, plusieurs autres entreprises technologiques démarrèrent dans la région. L'Institut national de

⁴² Richard SHEARMUR, "Intrametropolitan Patterns of High-order Business Service Location: A Comparative Study of Seventeen Sectors in Ile-de-France, *Urban Studies*, Col. 39, No7, pp.1159-1160

recherche en informatique et en automatique (INRIA) a soutenu près d'une centaine de ces entreprises dans la région.⁴³ Au même titre que les filières technologiques plus connues, la proximité de ces firmes les unes avec les autres aura accru le pouvoir d'attraction de la région auprès des travailleurs spécialisés, une composante du succès de ces entreprises. Les employés spécialisés peuvent se relocaliser dans des régions comme celle-ci en sachant pertinemment que si l'employeur n'atteint pas ses objectifs de succès, ou si ces employés souhaitent affronter de nouveaux défis, d'autres employeurs à proximité seront disposés à les embaucher. Il ne saurait faire de doute que la qualité de vie dans le sud de la France constitue un attrait pour les personnels qualifiés issus d'autres régions françaises ou européennes. Selon Peter S. Goodman du Washington Post, toute l'étendue de la Côte d'Azur, incluant Marseille au sud et les Alpes Maritimes au nord, procure environ 45 000 emplois de haute technologie.

Le gouvernement Français considère toute cette région comme la voûte de l'une des six filières mondialement reconnues pour leur compétitivité dans les systèmes des communications sécurisées.⁴⁴

Exemples asiatiques

Hsinchu, Taiwan

Taiwan, qui se définit elle-même comme l'Île de la Technologie, était en 2000 le troisième manufacturier mondial

⁴³ Peter S. GOODMAN, "Tech Development: A French Resolution", Washington Post, December 9th 2005

⁴⁴ Peter S. GOODMAN, "Tech Development A French Resolution", Dec. 9, 2005

de produits des technologies de l'information.⁴⁵ À cet égard, le correspondant de Business Week, Bruce Einhorn, croit que les avantages dont bénéficie Taiwan ne concernent pas uniquement les salaires. Pour Einhorn, le succès de Taiwan accommode avec bonheur « une culture entrepreneuriale et une implication gouvernementale efficiente »⁴⁶. Cette combinaison semble constituer un facteur clé du succès du développement économique des technologies avancées partout dans le monde, à l'exception des États-Unis où le gouvernement aurait tenu un rôle plus effacé.

Hsinchu, en particulier le Parc scientifique Hsinchu dans le nord de Taiwan près de Taipei, occupe un rôle moteur dans l'industrie taïwanaise des technologies avancées. Comme la plupart des parcs d'affaires voués aux technologies avancées, le Parc scientifique Hsinchu fut implanté en bordure de la ville du même nom. Taiwan possède trois parcs scientifiques et Hsinchu fut établi par le gouvernement taïwanais en 1980 afin de se doter d'une niche dans l'industrie des semi-conducteurs. Ainsi en 2004, l'on comptait 335 entreprises domestiques et 49 compagnies étrangères établies à Hsinchu Park⁴⁷, dont Philips, la Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. et United Microelectronics Corporation. Ces dernières sont reconnues comme les deux principales fonderies de silicium à puces

⁴⁵ MILLER, William H., "Hot Competition for High Tech", Industry Week, May 1st, 2000

⁴⁶ EINHORN, Bruce, "Why Taiwan Matters; The Global Economy Couldn't Function Without It. But Can It Really Find Peace With China?" Business Week, May 16th 2005

⁴⁷ <http://eweb.sipa.gov.tw>

opérant sous contrat dans le monde.⁴⁸ Hsinchu Science Park procure plus de 100 000 emplois.

À l’instar de la plupart des parcs scientifiques dans le monde, les liens avec le monde universitaire s’avèrent intensifs car la ville accueille deux universités taïwanaises de premier plan de même que le principal centre de recherche taïwanais, l’ITRI (Industrial Technology Research Institute). L’ITRI est un assemblage de laboratoires qui ont indubitablement contribué au succès mondial de Taiwan dans l’industrie des semi-conducteurs. Cet institut de la recherche dans les technologies industrielles s’est ménagé des alliances avec des établissements outre-mer comme le MIT et UC Berkeley.⁴⁹ L’ITRI dispose même d’un « laboratoire de la créativité » qui rassemble des experts des technologies et des chercheurs des arts libéraux⁵⁰ afin de libérer les idées novatrices et stimuler la collaboration.⁵¹

De plus, le gouvernement taïwanais reconnaît le potentiel des biotechnologies et entend procéder selon un modèle identique au précédent pour encourager les investissements au pays. Le Hsinchu Biomedical Science Park fut inauguré récemment dans l’espoir d’émuler le succès remporté par le parc scientifique de première génération ; l’on vise un démarrage canon de la recherche et du développement biomédical.⁵² Cet autre parc

⁴⁸ EINHORN, Bruce, “UMC: No. 2 and Trying Harder”, Business Week, June 18th 2001

⁴⁹ EINHORN, Bruce, “Why Taiwan Matters; The Global Economy Couldn’t Function Without It. But Can It Really Find Peace With China?” Business Week, May 16th 2005

⁵⁰ Traditionnellement, il s’agit des disciplines ou champs d’étude suivants : grammaire, dialectique (logique), rhétorique, mathématiques, musique, géométrie et astronomie.

⁵¹ Ibid

⁵² <http://www.hbmsp.com>

scientifique entretient des liens étroits avec la National Taiwan University ainsi qu'avec l'hôpital universitaire national (National Taiwan University Hospital).

Le Japon et la Chine

Même dans le Japon centralisateur, les activités propres aux technologies et au numérique ont commencé à se déplacer hors des grands centres que sont Osaka et Tokyo vers des municipalités moins urbanisées. Il en va de même pour Hong Kong qui a satellisé vers des régions de la Chine continentale moins densément peuplées une importante proportion de sa fabrication technologique et de ses postes d'ingénierie. L'émergence de « télécités » en Corée et au Japon serait une tentative échafaudée justement pour déconcentrer l'industrie du développement technologique.⁵³

Le cas de Tokyo est digne de mention. Cette ville, depuis les années 1930 au moins, a appliqué des politiques de développement polycentrique. Après la guerre 1939-1945, ces politiques furent accélérées pour favoriser les populations et les emplois dans les régions excentriques, et plus récemment cette approche fut sciemment appliquée au développement des technologies avancées. Parmi les efforts de ce type, le déploiement de la « cité scientifique » de Tsukuba aux limites de la capitale nationale dans les années 1970 et 1980 visait à

⁵³ Joseph N. PELTON, "The Rise of Telecities: Decentralizing the Global Society", *The Futurist*, January-February, 2004; William Mitchell, *City of Bits*, MIT Press. (Cambridge, Mass: 1996), pp.94-98; Doug Bartholomew, "Your Place or Mine? ", *CFO Magazine*, March 15, 2004; Sheridan Tatsuno, *The Technopolis Strategy: Japan, High-technology and the Control of the 21st Century*, Prentice Hall, (New York: 1986), pp.xv-xvi; Bruce Stokes, "Square One", *The National Journal*, May 24, 1997; Alvin Toffler, *The Third Wave*, Morrow, (New York: 1980), pp.204-207

promouvoir la recherche scientifique. Au cœur de ce complexe, l'on conçut une université à laquelle vinrent se greffer plusieurs agences gouvernementales de recherche. Le secteur privé mit un certain temps à se manifester ; toutefois, la planification japonaise envisageait pareilles entreprises sur des horizons de dix, vingt et même trente ans, une attitude vraisemblablement irrecevable dans la culture des affaires du monde occidental.⁵⁴

L'expérience canadienne

Le Canada aura emprunté un parcours tel que l'ont connu l'Europe et les États-Unis, c'est-à-dire que les gouvernements y furent moins interventionnistes qu'en Asie.



Au Canada, le développement des filières technologiques s'est avéré presque exclusivement de type suburbain, favorisant les secteurs moins densément peuplés ; ce fut le cas non seulement à Ottawa, mais aussi dans les banlieues tentaculaires de Toronto.

Et dans les faits comme on le constate en 2005, la ville de Toronto elle-même comptait

⁵⁴ Andre SORENSEN, "Subcentres and Satellite Cities: Tokyo's 20th Century Experience of Planned Polycentrism, *International Planning Studies, Volume 6, No. 1, 9-32, 2001*; Carl Mosk, *Japanese Industrial History*, M.E. Sharpe, (Armonk, New York: 2000), p. 239, pp.263-264; Manuel Castells and Peter Hall, *Technopoles of the World: The making of twenty-first century industrial complexes*, Routledge (London:1993),pp.65-76

40 000 emplois en moins par rapport à 1991 alors que les régions avoisinantes ont affiché une croissance rapide de la population et de l'emploi.⁵⁵

Dans un autre ordre d'idée, une étude empirique des caractéristiques d'entre-prise du domaine des biotechnologies au Canada a procédé à l'examen du système national d'innovation ainsi que l'infrastructure régionale disponible pour cette industrie. Il est apparu que la littérature portant sur l'industrie canadienne de la biotechnologie fait figure de parent pauvre par rapport aux études menées aux États-Unis. Selon l'analyse de Bagchi-Sen et Scully (2004)⁵⁶, le secteur canadien s'avère innovant et tourné vers l'extérieur. Outre les conditions d'affaire spécifiques de la recherche scientifique et du développement des produits et des procédés, il appert que les caractéristiques locales, de localisation, s'avèrent des facteurs importants dans le processus d'innovation et de commercialisation pour les entreprises consacrant des efforts substantiels à la R&D : l'accès aux scientifiques, aux universités, aux compagnies pharmaceutiques et au financement. Les entreprises moins impliquées ou impliquées moins intensivement dans la recherche et le développement sont pour leur part plus sensibles aux dispositifs manufacturiers et aux clientèles.

⁵⁵ Derek RAYMAKER, "Price Pressures changing the mix of housing", *Globe and Mail*, April 12, 2005; "Business eyes suburbs, but city doesn't blink", *Toronto Star*, June 20, 2005

⁵⁶ BAGCHI-SEN S, SCULLY JL, The Canadian environment for innovation and business development in the biotechnology industry: A firm-level analysis. *European Planning Studies* 12 (7): 961-983 Oct. 2004.

Prospectives U.S.

À la fin du 20^e siècle, les thèmes concernant le phénomène de la « sub-urbanisation » furent largement discutés et il fut question du renversement -- ou de l'inversion de ce type de développement, en particulier eu égard à une importante revalorisation de la notion des « contenus » ou des savoirs. Il a également été suggéré que les environnements urbains « tendance » ou à la mode s'avéreraient d'une importance capitale pour attirer une classe sociale dite « créative » vers les cités traditionnelles pour en faire les nouveaux centres des technologies avancées.



Des données récentes contredisent ces hypothèses. L'émergence rapide, hautement médiatisée mais momentanée de districts urbains voués aux technologies comme à New York la « Silicon Alley » et le « Multimedia Gulch » à San Francisco et qui a accompagné ou caractérisé le « boom » de la netéconomie dans la deuxième moitié des années 1990 aura momentanément conduit certains auteurs à identifier une certaine forme d'élégance et de marginalité urbaines à titre de catalyseur de premier plan pour la croissance en cette ère de l'électronique ou de l'information.⁵⁷

Comme on l'a constaté, ces deux districts urbains se sont ultimement ratatinés lorsque l'industrie de l'Internet s'est contractée avant d'atteindre par la suite à une autre forme de maturité. De même, dans le multimédia et le divertissement,

⁵⁷ Peter HALL, "Changing Geographies: Technology and Income", in Donald A Schon, Bish Sanyal and William J. Mitchell, *High Technology and Low Income Communities*, The MIT Press, (Cambridge, Mass:1999), p.p. 51-53; "Engine Failure", Center for an Urban Future, September 2003

domaines dans lesquels les villes disposent de certains avantages comparatifs, les entreprises se sont néanmoins installées dans des environnements de banlieue, du moins aux USA. La vallée de San Fernando, en périphérie de Los Angeles, constitue le centre éminent des contenus et des technologies du divertissement ; cette région accapare non seulement 70 % de tous les emplois locaux reliés au divertissement mais aussi le tiers de ces emplois pour l'ensemble des États-Unis. D'autres majeurs du multimédia comme Pixar, Dreamworks, et Blue Sky Studios ont maintenu leurs bureaux en milieu suburbain ou même exurbain.⁵⁸

Il n'en demeure pas moins que les banlieues se maintiennent à titre de cibles de choix pour les Américains en général mais aussi partout dans le monde pour toutes les personnes éduquées et technologiquement disposées. Par ailleurs, les industries du savoir s'avèrent singulièrement dépendantes du calibre des employés qu'elles doivent attirer. Et justement, pour attirer et retenir ces employés, les entreprises doivent pouvoir leur offrir un environnement de travail plaisant avec un logement d'habitation ou une maison à proximité. Certaines villes seraient en mesure de procurer tout cela à leurs employés, mais dans ces cas de figure (Londres, San Francisco), les prix de l'immobilier sont prohibitifs, en particulier pour les familles. La figure 5 retrace la croissance des populations dans les régions métropolitaines de plus de 500 000 habitants entre 1990 et 2000 ; il appert que tous les groupes s'implantent dans les banlieues et moins dans les villes elles-mêmes.

⁵⁸ Dan BLAKE, Director, San Fernando Valley Economic Research Center, California State University, Northridge; "Engine Failure", Center for an Urban Future, September 2003

Implication de l'autorité publique

Plusieurs pays incluant les États-Unis, la France, l'Australie et le Royaume-Uni ont porté un grand intérêt aux politiques susceptibles d'encourager les assemblages ou les filières des technologies avancées afin de bénéficier de leur indissociable développement économique. Un assemblage ou agglomérat se constitue à partir de la concentration d'industries interreliées qui alimentent la création de la richesse d'une région, principalement en exportant des biens et des services vers d'autres régions. Le plus connu parmi ces assemblages demeure, dans l'imagination populaire, Silicon Valley en Californie, sans oublier par ailleurs l'agglomérat de l'industrie cinématographique et télévisuelle de Los Angeles. Ces assemblages à caractéristique technologique procurent aux entreprises les bénéfices des effets de l'agglomération, à savoir une réserve concentrée de travailleurs spécialisés, des fournisseurs eux-mêmes organisés en réseaux et des retombées issues des technologies.⁵⁹

Toutefois, Scott Wallsten a remarqué que le succès des agglomérats technologiques de pointe s'avère l'exception plutôt que la règle.⁶⁰ Wallsten évoque le cas du Texas Research Park à San Antonio qui, inauguré en 1987, entretenait l'ambition de créer en trente ans 30 000 emplois sur le site ainsi que 100 000 emplois indirects. Quelque vingt

⁵⁹ Ross DEVOL, Rob KOEPP, Lorna WALLACE, Armen BEDROUSSIAN and Daniela MURPHY, "The Greater Philadelphia Life Sciences Cluster: An Economic and Comparative Assessment", Milken Institute, June 2005

⁶⁰ Scott WALLSTEN, "High-Tech Cluster Bombs: Why Successful Technology Hubs are the Exception, Not the Rule", On the Issues, AEI Online (Washington D.C.), April 1st, 2004

ans plus tard, une quinzaine d'entreprises seulement s'y sont établies et elles n'emploient que 300 personnes environ. L'on ne saurait assez insister sur l'importance de rechercher minutieusement une formule passe-partout de développement économique sans examiner tout aussi attentivement les caractéristiques et paramètres spécifiques d'un lieu, c'est-à-dire les forces et les faiblesses inhérentes à la localisation physique.

Bien que plusieurs assemblages technologiques de pointe se soient développés autour d'établissements voués à la recherche, il ne suffit pas de proposer des avantages liés à cette localisation pour que les entreprises du privé viennent éventuellement s'y agglutiner ; par exemple, même si ces entreprises venaient à s'y relocaliser afin de profiter d'incitatifs fiscaux, les déplacements à partir d'une autre région pourraient ultimement n'entraîner aucun gain pour l'économie nationale.

Facteurs agissant progressivement sur les banlieues technologiques

Trois considérations de plus en plus critiques agiraient sur la nouvelle concurrence pour attirer les technos, et deux de ces facteurs ne sont pas fréquemment discutés. Dans un premier temps, il s'agirait des coûts du logement, de l'habitation ; ce facteur limiterait sérieusement les possibilités de croissance d'une entreprise ou même la mise en oeuvre d'une nouvelle entreprise. Ce phénomène semble en effet se produire à Silicon Valley où les coûts du logement figurent parmi les plus élevés en Amérique du Nord. Même en tenant compte de la croissance accélérée de la valeur d'entreprise de compagnies comme Google et Yahoo, cette région n'aura connu qu'une

piètre croissance de l'emploi depuis la fin de la nocive dépression technologique des années 2002-2003.

La secteur de Reno, pour sa part, continue d'absorber de plus en plus d'entreprises et d'employés de la région de San Francisco. Des données IRS⁶¹ montrent qu'environ 12 600 ménages de la région de San Francisco ont migré vers le secteur de Reno depuis l'an 2000. Les décisions d'entrepreneurs s'avèrent également symptomatiques ; à titre d'exemple, Ron Geraty décida en 1999 de quitter San Francisco et de relocaliser son entreprise, Allere Medical, à Reno. Il s'agissait de se prévaloir de coûts moindres et d'une taxation plus aérée ; ce mouvement permit à l'entreprise de passer de 25 à 200 employés. En guise de conclusion, Geraty déclara « n'avoir sacrifié dans l'échange rien d'autre que des aspects négatifs ». ⁶²

La croissance la plus rapide à survenir dans le monde des technologies avancées s'est produite dans des endroits assez inusités comme dans la ville de Boise (Idaho) et à Provo (Utah), de même qu'en des sites exurbains comme au New Hampshire ou à Kingston dans la vallée de la rivière Hudson au nord de New York. Parallèlement, la croissance technologique s'est singulièrement contractée à tel point qu'elle semble stagner non seulement à Silicon Valley mais aussi dans les mégapoles comme New York et San Francisco. Dans ces dernières régions, les gestionnaires se plaignent des coûts élevés et indiquent uniment qu'ils n'ont plus les moyens d'embaucher de nouvelles recrues ni d'intéresser les travailleurs d'autres régions. La figure # illustre les changements survenus dans les occupations du secteur des

⁶¹ IRS : Internal Revenue Service, U.S. Department of the Treasury.

⁶² Joel KOTKIN, "Boomtowns", Inc. Magazine, May, 2006

technologies de l'information dans certaines villes entre 2002 et 2005, c'est-à-dire après l'éclatement de la bulle dotcom.

Un autre facteur émergent, plus récent encore et d'ordre spéculatif, focalise sur les commodités d'agrément disponibles dans les banlieues. Depuis la fin des années 1990, l'on constate un développement intensif d'aménagements mettant en valeur les dispositifs culturels, des secteurs pédestres, et ce que l'on doit bien désigner sous « rues principales », toutes commodités habituellement propres aux villes urbaines traditionnelles. Ce genre de commodité d'agrément fut implanté avec succès dans plusieurs régions des États-Unis : Valencia en périphérie de Los Angeles, Woodlands du côté ouest de Houston, Reston en Virginie, et Naperville (Illinois).

Ce mouvement, aujourd'hui désigné sous « new suburbanism » n'a pas encore été relié complètement ni consciemment au phénomène du développement des technologies avancées bien que les localités ci-haut mentionnées affichent une saine économie comportant très visiblement des aspects propres aux changements technologiques. Les autorités locales des régions qui entretiennent des « centres urbains » de développement comme c'est le cas d'Arlington, Virginie, en périphérie de Washington DC, ont considéré leur projet à titre d'élément attrayant susceptible d'obtenir l'adhésion des travailleurs du savoir.⁶³ Cette approche pourrait éventuellement s'avérer le concept d'avant-garde de la pensée ou du mouvement technologique, ou d'une tendance qui, si elle se développe

⁶³ Joel KOTKIN, "The New Suburbanism", The Planning Center, tk 2005; Heike Mayer, Terry Holzheimer, Hal Glidden, "Fostering Emerging Technology Sectors in Arlington, Virginia", Arlington Economic Development Issue Paper, October, 2004

avec succès à Laval, pourrait y rehausser plus avant un développement technologique déjà prodigieux.

Le dernier changement, et peut-être le plus net, réside dans le développement des télécommunications elles-mêmes. Le recours accru au télétravail et à la fragmentation des tâches menace les rôles ou fonctions autrefois tenus exclusivement par les régions urbaines. Les développements d'une économie du télétravail à partir de la résidence, bien que celle-ci en soit encore à ses premiers bredouillements, offre aux travailleurs du savoir une latitude encore inégalée dans le choix de leurs cadres de vie et de travail.⁶⁴

Une autre différence majeure existe entre notre situation présente et celle que l'on a connue dans les années 1970 : l'existence des communications numériques. La disponibilité de l'accès internet haute vitesse permet plus que jamais aux utilisateurs d'œuvrer en dépit des contraintes inhérentes aux réseaux de transport classiques et de réduire la nécessité du navettage.⁶⁵

Ce processus s'est plus particulièrement manifesté aux États-Unis où s'est implanté un degré plus élevé de flexibilité des milieux de travail. Entre 1990 et 2000, le nombre d'étasuniens travaillant à plein temps à la résidence a augmenté de 23 % pour atteindre le chiffre de 4 millions de personnes. De plus,

⁶⁴ Joseph N. PELTON, "The Rise of Telecities: Decentralizing the Global Society", *The Futurist*, January-February, 2004; William Mitchell, *City of Bits*, MIT Press. (Cambridge, Mass: 1996), pp.94-98; Doug Bartholomew, "Your Place or Mine? ", *CFO Magazine*, March 15, 2004; Sheridan Tatsuno, *The Technopolis Strategy: Japan, High-technology and the Control of the 21st Century*, Prentice Hall, (New York: 1986), pp.xv-xvi; Bruce Stokes, "Square One", *The National Journal*, May 24, 1997; Alvin Toffler, *The Third Wave*, Morrow, (New York: 1980), pp.204-207

⁶⁵ "Survey: Rural Broadband Users Closing Gap", Associated Press, Feb. 26, 2006

20 millions de personnes travaillaient à distance à temps partiel. D'autres estimés retiennent qu'en 2005, un travailleur étasunien sur quatre travaillait à la maison au moins une fois la semaine, c'est-à-dire à peu près le double par rapport à l'an 2000. L'on s'attend qu'en 2008, la proportion de ces travailleurs atteindra 27 %. Selon l'Hudson Institute, la télécommunauté croît globalement à un rythme d'environ 15 % par année ; ce phénomène caractérise principalement la classe des travailleurs autonomes.⁶⁶

Ceci aura un impact sur le choix du lieu de résidence des personnes et clairement selon certains la marge de manœuvre additionnelle requise pour ce genre d'entreprise risque de se trouver dans l'environnement de la banlieue plutôt que dans le décor urbain traditionnel défini par la densité. En effet, certains développement suburbains comme Ladera Ranch (Southern Orange County), incorporent des usages mixtes dans leur planification territoriale de même que des conditions spécifiques pour la clientèle d'affaire. Tom Martinson, historien des banlieues, croit que la planification mise de l'avant à Ladera « se retrouvera dans les livres d'histoire dans vingt ans » parce que cette planification factorise « un incroyable changement dans la façon dont nous vivons et travaillons ».⁶⁷

⁶⁶ "Telework: Part of the Work-Life Balance Equation", *The Balancing Act*, March 11, 2004; Christopher Rhoads and Sara Silver, "Advances in Technology Make Telecommuting More Feasible", *Wall Street Journal*, December 29, 2005

⁶⁷ "Sidelights", *The American Enterprise*, January-February 2005; Employment Policy Foundation, "The Balancing Act: Telework: Part of the Work Life Balance Equation", march 11, 2004; Daniel Yi, "My Other Front Door Is For My Customers", *Los Angeles Times*, November 22, 2003; Nancy Robinson, "Home Office Space: Freed from Their Cubicles, Where Will Commuters Go Instead", *The Next American City*, October 2004; Ted Balaker, "The Quiet
(note de bas de page - suite)

Comme l'a noté Ted Balaker de la Fondation Reason, les télétravailleurs sont déjà plus nombreux que les navetteurs dans 27 des plus grandes villes, incluant dans les régions qui affichent la plus forte croissance comme Raleigh-Durham, Tampa-St. Petersburg, Nashville et Phoenix. Or il appert que les télétravailleurs semblent plus instruits et fortunés, précisément le type de personne le plus susceptible de navetter dans un véhicule personnel. La figure 7 affiche les villes où l'on dénombre les plus importantes proportions de télétravailleurs (au premier rang : Denver).

La croissance de la télécommunauté – depuis 1980 la seule autre forme de navettage outre le déplacement en solitaire dans son véhicule pour s'assurer un gain à titre lucratif – peut susciter maintes ouvertures d'ordre économique. Ainsi qu'Alvin Toffler l'entrevoit un quart de siècle plus tôt, le phénomène de la télécommunauté procure de véritables opportunités de travail dans les domaines de l'information et des technologies. Ce qui s'avère remarquable avec la télécommunauté, à la différence des investissements publics consentis pour réduire la congestion routière, c'est que l'émergence du télétravail se sera produite pour ainsi dire sans le support de subsides publics.⁶⁸

Success: Telecommuting's Impact on Transportation and Beyond", The Reason Foundation, 2005, Introduction

⁶⁸ Ted BALAKER, "The Quiet Success: Telecommuting's Impact on Transportation and Beyond", The Reason Foundation, 2005, ppp.6-8, p.13-15, p.20

Deuxième Partie

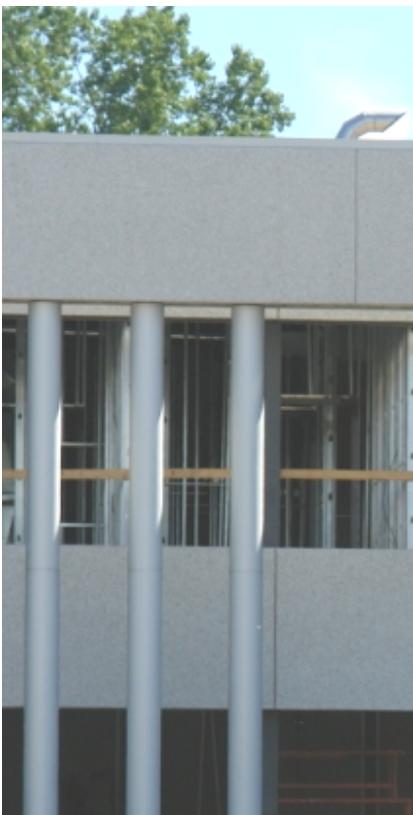
L'expérience de Laval

Bases constitutives

Les buts et les objectifs de développement qui animent aussi bien les administrations publiques que les organismes de recherche et les entreprises demeurent inchangées malgré les revirements contextuels. Ainsi, lorsqu'il s'agit de développement économique et que l'accent se porte sur les segments à fort potentiel, ce sont principalement les technologies avancées qui sont sollicitées, et avec elles les personnes susceptibles de procurer des avantages stratégiques productifs.

Ces avantages s'avèrent d'abord de nature cognitive, d'où la dénomination générale d'« économie du savoir », une caractéristique définissant toutes les technopoles, chacune ayant sa personnalité, son cachet particulier.

S'il est vérifiable historiquement que Laval fut autrefois une ville-dortoir, et si elle est devenue naturellement une technopole, elle continuera de le devenir par les efforts consentis aux fins de développer non seulement les technologies, mais aussi l'exportation et les partenariats. Nous concevons par conséquent que l'actuelle structuration industrielle régionale de Laval n'est pas récente. Les nouvelles technologies ne sont pas des modalités conçues pour remplacer l'existant mais pour donner suite, pour procurer des voies d'avenir, pour assurer une continuité en élargissant les préoccupations aux autres facteurs essentiels que sont la qualité de vie,



l'image de marque de la région et la capacité d'attraction et de mobilisation des porteurs de savoir. Nous disons que le développement du Technopole Laval n'aurait pu s'afficher en dix ans, c'est-à-dire depuis 1995, uniquement à partir des biotechnologies et à l'exclusion des autres branches que sont l'agropôle, l'infopôle et son pôle industriel. Il fallait que se trouvent déjà en place et/ou que se développent d'autres nécessaires bases constitutives. Ainsi, la création de la Ville de Laval dans sa livrée actuelle remonte à 1965 alors que treize municipalités étaient fusionnées. Aujourd'hui la troisième ville en importance au Québec après Montréal et Longueuil, Laval compte environ 360 000 habitants sur un territoire de 245 km² ; Laval est la troisième ville en importance au Québec et elle participe à la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). À Laval, l'économie se déploie sur les trois principaux pôles d'excellence que sont l'agroalimentaire, les biotechnologies, les technologies de l'information, en plus de son secteur industriel vigoureux. La Ville de Laval a créé Laval Technopole en 1995.

Ainsi, en 1998, Laval Technopole occupait une superficie de 48 hectares desservie par deux autoroutes : l'autoroute des Laurentides sur l'axe nord-sud et l'autoroute Laval sur l'axe est-ouest. Une recherche effectuée dans la deuxième moitié des années 1990⁶⁹ a révélé que les facteurs de localisation favorables à Laval eu égard à l'implantation des entreprises sont (i) l'accès et la proximité au marché (53 % des répondants), (ii) la disponibilité des terrains et leur prix relativement bas (51 %) et (iii) la qualité de vie (34 %). Or,

⁶⁹ David DOLOREUX, Politique technopolitaine et territoire: le cas de Laval, *Canadian Journal of Regional Science/Revue canadienne des sciences régionales*, XXI:3, (Autumn/automne 1998), 441-460.

parmi les éléments de la qualité de vie, l'on peut certainement compter sur l'environnement physique de type campus retenu comme modèle pour l'établissement technopolitain de Laval. La présente étude par Tremblay et Kotkin (2006) explore plus en détail l'aspect qualité de vie à titre de caractéristique de la région de Laval.

Capacité d'innovation, taux d'homicide et taille des villes

En janvier 2006 paraissait une étude de Statistique Canada⁷⁰ portant sur la composition des ressources humaines en science et génie dans 316 villes nord-américaines de plus de 100 000 habitants. Laval n'y est pas expressément mentionnée, à cause de sa proximité immédiate avec Montréal. L'étude revêt néanmoins une valeur de principe en cela que le Montréal métropolitain fait bonne figure à maints égards, comme suit :

- en 2000-2001, la région métropolitaine de Montréal se classe au 16^e rang (/316) pour le nombre d'emplois en science et génie
- parmi les villes comptant de 2 à 4 millions d'habitants, la région de Montréal se classe au 8^e rang pour le nombre d'emplois en science et génie
- enfin, eu égard à la progression au chapitre des emplois en science et génie depuis 1981 (sur 20 ans), la région métropolitaine de Montréal affiche une croissance de sa proportion des emplois en science et génie ; cette proportion a presque doublé, passant de 2,6 % à 5,5 % (de

⁷⁰ Desmond BECKSTEAD and W. Mark BROWN, 'Innovation Capabilities: Comparing Science and Engineering Employment in Canadian and U.S. Cities'. Micro-Economic Analysis Division, Statistics Canada, January 27, 2006.

toutes les villes comparées, Montréal se classe au 3^e rang parmi les villes qui ont le mieux progressé au Canada – Ottawa de 5,2 % à 11,6 %, et Toronto de 3,2 % à 6,7 %).

Cette étude par Beckstead et Brown (2006) établit un lien vérifiable entre la taille de la ville et la proportion des emplois en science et génie, à tel point que les grandes villes s'en trouvent systématiquement caractérisées ; de plus, cet attribut inhérent à la taille se vérifie tout au long des vingt années examinées (1981-2001). Ainsi, rapportent les auteurs, les villes comptant une population dépassant 4 millions entretiennent en moyenne une proportion de 6,3 % de leurs emplois en science et génie alors que les villes entre 100 000 et 249 999 de population affichent une moyenne de 3,3 % d'emplois dans ces secteurs spécialisés.

D'autre part, la perception populaire veut que la criminalité augmente avec la taille des villes. Or cette croyance ou association libre est sans fondement en milieu urbain nord-américain. Polèse et Tremblay (2005)⁷¹ posent comme principe qu'une ville sera considérée plus sécuritaire qu'une autre lorsque le taux de criminalité exprimé dans le nombre d'homicides par 1000 habitant sera inférieur. Les auteurs ont identifié les quatre villes les plus violentes en la Nouvelle-Orléans avec son taux de 20 homicides par 1000 habitants, suivie de deux autres villes du Deep South, Birmingham et Mobile, et de Los Angeles. La grande métropole de New York (pop. 21 M) ne figure pas dans la liste des 20 villes les plus

⁷¹ Mario POLÈSE et Rémy TREMBLAY, Le classement des villes dans l'économie du savoir : une analyse intégrée des régions urbaines canadiennes et américaines. *The Canadian Geographer / Le Géographe canadien*. Volume 49 No. 2. Juin 2005.

violentes. Pour leur part, les villes canadiennes, sans égard à la taille, affichent systématiquement des taux d'homicides parmi les moins élevés en Amérique du Nord.

La criminalité serait ainsi influencée par d'autres facteurs, institutionnels et culturels, qui n'entretiennent pas forcément d'articulation avec la taille de la ville. Quant aux villes américaines les moins taxées par le crime d'homicide, on observe qu'elles se trouvent souvent dans le nord, à quelques heures de route de la frontière canadienne. Il ressort de ce simple rapprochement de deux critères –(i) capacité d'innovation (il s'agit plutôt du nombre d'emplois en science et génie) et (ii) criminalité (taux d'homicide), que la taille des villes n'indique pas nécessairement une homogénéisation de leurs personnalités. Nous retenons tout de même le taux de criminalité à titre de critère car cet indicateur est obtenu par les mêmes méthodes aux USA et au Canada, de sorte que le taux d'homicide constitue la seule variable que l'on puisse retenir pour jauger la criminalité⁷². Les autres délits criminels ne sont pas définis uniformément au Canada et aux États-Unis. Tout de même, nous avons procédé à l'analyse des données disponibles pour Laval dans les années 1994 à 2000 et les résultats sont présentés dans la figure 8.

À titre de comparaison, les villes d'Ottawa et de Québec enregistrent un taux d'homicide de 0,4 et de 0,7 respectivement, par tranche de 1000 habitants. Nous soumettons finalement que la variable sécurité (criminalité – homicide) intervient parfois moins qu'on le pense dans la qualité de vie ; on se doute bien que le concept de qualité de

⁷²GANNON, M. 2001 *Feasibility Study on Crime Comparisons Between Canada and the United States* (Ottawa: Canadian Centre for Justice Statistics, Statistics Canada).

vie constitue un critère relativement subjectif. La ville d'Atlanta, à titre d'exemple, se classe parmi les villes les plus dangereuses avec un taux d'homicides trois fois et demi plus élevé que Montréal ; mais Atlanta se classe tout de même devant Montréal sous d'autres rapports. En guise d'explication, il est permis de penser que les « cerveaux » se regroupent dans des quartiers chics à l'abri des problèmes de la ville, si bien que des considérations plus globales de qualité de vie ne les touchent guère. En fait, la criminalité serait moins un critère de qualité de vie qu'un indice de malaises entraînant la dégradation des rapports sociaux quand on sait que « la plupart des victimes d'homicide connaissaient leur agresseur » et que seulement 17 % des meurtres sont commis par des personnes étrangères aux victimes. Néanmoins, pour en rester dans le cadres des ensembles urbains, l'on sait qu'en 2000, parmi les neuf plus grandes régions métropolitaines, « Winnipeg a affiché le taux d'homicides le plus élevé suivie de Montréal et de Vancouver, alors qu'Ottawa et Hamilton ont déclaré les taux les plus faibles. Pour les dix-sept autres régions métropolitaines comptant entre 100 000 et 500 000 habitants, Regina et Saskatoon, les deux déclarant 7 homicides, ont accusé les taux d'homicides les plus élevés, tandis que Hull et London ont affiché les taux les plus bas ».⁷³

Pour un élargissement du tertiaire vers l'économie du savoir

Les gouvernements municipaux et les organismes de développement économique d'un nombre croissant de villes à travers le monde, susceptibles d'être reconnues à titre de villes

⁷³ Orest FEDOROWYCZ, L'homicide au Canada – 2000. Juristat, Statistique Canada – No 85-002-XPF Vol. 21 no 9 au catalogue. En ligne : http://ivt.crepuq.qc.ca/justice/2002/doc/2000_homicid_j_f.pdf.

du savoir, se préoccupent de plus en plus de la promotion de la qualité de vie locale, dans l'espoir que les entreprises de haute technologie et les talents considéreront éventuellement s'y installer. Mais que signifie « qualité de vie » dans le contexte de l'économie du savoir ? Les villes de l'économie du savoir offrent-elles nécessairement la meilleure « qualité de vie » ? La notion de qualité de vie urbaine s'avère multiple et complexe, mais nous sommes persuadés que nous pouvons évaluer l'utilité de cette approche. Pour ce faire, nous avons commencé à élaborer et à développer des indicateurs statistiques sociaux, culturels et environnementaux visant à identifier des rapports entre les indicateurs de qualité de vie urbaine et la performance ou le rendement économique des villes du savoir en Amérique du Nord. La présente étude offre une série d'exemples qui débordent le cadre nord-américain pour inclure des exemples européens et asiatiques.

Les développements récents, particulièrement dans les domaines des technologies avancées, ont fait apparaître l'importance du secteur tertiaire dans l'économie postindustrielle. Dans l'économie traditionnelle, la clé du succès reposait sur la disponibilité des matières premières et sur la réduction des coûts non seulement des matières premières elles-mêmes, mais aussi des coûts de la main d'œuvre et du transport. Pour être compétitives et afin de maintenir leurs avantages concurrentiels, les villes devaient donc être en mesure de fournir aux firmes des infrastructures de transports développées, des terrains peu dispendieux, une main-d'œuvre abordable et très productive, sans compter les avantages fiscaux.

L'environnement naturel n'avait habituellement que deux fonctions : servir comme source ou réservoir de matières

premières, ou contribuer à satisfaire aux besoins d'enfouissement ou de remise en circulation des déchets.



Nous considérerons ici l'environnement au sens large, à titre de préoccupation gestionnaire à laquelle on n'échappe plus dans les pays développés.

Les villes qui réussissent à percer dans l'économie du savoir disposent d'un capital de risque abondant, de centres d'aide aux PME et autres réseaux d'affaires dynamiques, mais surtout d'un capital humain notoirement scolarisé (Saxenian, 1994; DeVol, 1999). De plus, les villes du savoir doivent être en mesure de produire, de garder et d'attirer les cerveaux chez elles. Ceci ne signifie pas pour autant que la localisation est devenue une dimension économique désuète, bien au contraire. Comme en témoigne Silicon Valley, la concentration spatiale des activités économiques, même de pointe, demeure fondamentale (Kotkin, 2000). Ce qui diffère dans l'économie du savoir, c'est l'importance primordiale pour les firmes (au moment de se localiser) d'avoir accès, de garder et d'attirer des talents dans une ville.

Selon nombre d'études réalisées aux États-Unis et au Canada, entre autres par Paul Gottlieb (1995)⁷⁴, Richard Florida

⁷⁴ GOTTLIEB, Paul (1995) Residential Amenities, Firm Location and Economic Development. *Urban Studies*. 9 : 1413-1436.

(2000)⁷⁵, Meric S. Gerlter (2002) en collaboration⁷⁶, et par Susan M. Walcott (2002)⁷⁷, les talents choisiraient la ville correspondant le mieux à leurs aspirations personnelles, familiales et professionnelles, faisant en sorte que les firmes de recherche et de fabrication de matériel en haute technologie tendraient à se localiser dans les villes offrant une bonne qualité de vie (paysage attrayant, climat doux, faible taux de criminalité, vie urbaine animée, nombreux musées accessibles, réseau étendu de pistes cyclables, réseau de transport en commun efficace, bonnes écoles, etc.). En effet, les cerveaux étant très mobiles et en grande demande, les chercheurs ont voulu examiner le rôle de la qualité de vie dans l'attraction et la rétention des talents dans les villes du savoir. Cependant, on entretient encore des réserves quant à la définition à donner au concept de qualité de vie comme on l'utilise dans les études sur la compétitivité urbaine.

Pour Joel Kotkin (2000 ; et Kotkin & Siegel, 1999), les critères de qualité de vie en milieu urbain auxquels les talents porteraient une attention particulière seraient d'une autre nature et incluraient le coût de la vie, le temps de navettage et le degré de stimulation intellectuelle et sociale dans leur domaine. À l'encontre de Richard Florida, Joel Kotkin croît que les talents sont moins préoccupés par ce qui se passe au centre-ville. Ils préféreraient plutôt se regrouper en communautés dans ce qu'il appelle des « *nurdists* », c'est-à-

⁷⁵ FLORIDA, Richard (2002) *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books.

⁷⁶ GERTLER, Meric S. et al. (2002) *Competing on Creativity*. Toronto: Institute on Competitiveness and Prosperity, University of Toronto.

⁷⁷ WALCOTT, Susan M. (2002) Analyzing an Innovative Environment : San Diego as a Bioscience Beachhead. *Economic Development Quarterly*. 16(2): 99-114.

dire les banlieues aux dimensions et dans le style des « campus » rassemblant plusieurs firmes de haute technologie ; des milliers d'employés et leurs familles gravitent autour de ces environnements aux allures postmodernes. Toujours d'après Kotkin, les ingénieurs rechercheraient ce type d'environnement de vie et de travail parce qu'il est pratique, nouveau, et parce qu'il répond à un certain esprit « cartésien ». Par conséquent, les villes qui souhaitent participer à l'économie du savoir ont avantage à être attirantes et accueillantes pour les jeunes familles scolarisées. Pour leur part, Manuel Castells et Peter Hall (1994, p.26)⁷⁸ sont plus catégoriques ; ces auteurs témoignent que les talents cherchent d'abord et avant tout un milieu de travail intellectuellement stimulant, sans plus : « People do not live in milieux of innovation because of quality of their life or beauty of their nature... they rely on the simple and fundamental fact that of being the depository of the most advanced knowledge in electronics and on its capacity to generate the next generation of such knowledge by processing the flows of information through its social networks and professional organizations ».

Il va de soi que la présente étude entend contribuer à pousser plus loin notre réflexion sur la qualité de vie des villes du savoir et à préciser dans la mesure du possible, pour le cas spécifique de Laval, certains éléments vérifiables issus des thèmes suivants.

Qu'est-ce que la « qualité de vie » ? Comment se matérialise-t-elle ou comment est-elle perçue ?

⁷⁸ CASTELLS, Manuel et HALL, Peter (1994) *Technopoles of the World*. London : Routledge

Le concept est-il trop subjectif et individuel pour être utilisé dans le cadre de recherches à caractère socio-économique ?

Les villes du savoir « gagnantes » étalent-elles nécessairement une vie culturelle et artistique trépidante ?

Les villes du savoir sont-elles habitées par une population tolérante envers les différentes formes de diversité (minorités visibles ou non, par l'éthnie, la race, les mœurs et la religion) ?

Qui sont ces travailleuses et travailleurs scolarisés ? Comment les définir aux plans socioprofessionnel, démographique, culturel et social ?

À défaut de connaître les principales préoccupations sur le plan personnel et professionnel, comment interpréter leurs choix d'une carrière dans les domaines qui nous intéressent de même que leurs décisions ayant trait aux milieux de vie qu'ils choisissent ? Surtout, comment tout ceci pourrait-il correspondre aux stratégies des acteurs municipaux et autres ?

Les talents sont-ils attirés par les villes « tendance » comme le prétendent certains chercheurs et ceux qui soutiennent ces théories ; préfèrent-ils les plus grands centres urbains, souhaitent-ils vivre au centre des villes, refusent-ils vraiment de vivre en banlieue, ont-ils jamais considéré élire domicile en milieu champêtre ou même rural ?

Par ailleurs, quelles sont les croyances des acteurs municipaux à cet égard, et quelles stratégies favorisent-ils pour attirer les talents ? En quoi le développement et la promotion de leur ville s'adressent-ils à cette clientèle ?

Nous adhérons entièrement à l'opinion de Roger Rogerson (1999)⁷⁹ selon qui les chercheurs doivent recueillir et reconnaître les perceptions de toutes ces personnes sans tenter de déterminer ou de conditionner chez autrui ce qu'est la « qualité de vie ». Selon nous, Rogerson a correctement cerné le problème majeur des théories et des classements concernant les villes du savoir : ces études, théories et classements reposent presque exclusivement sur des données de recensement et autres indicateurs statistiques.⁸⁰ Pour élargir la perspective étroite des classifications populaires, des recettes magiques et autres classements chiffrés, nous ajoutons, lorsque pertinent, (i) des modèles théoriques et méthodologiques d'analyse quantitatives et qualitatives de la compétitivité économique, sociale, culturelle et environnementale des villes du savoir, (ii) un cadre théorique d'analyse des facteurs localisationnels, économiques, sociaux, culturelles et environnementaux des talents. Par exemple, vous avez vu plus haut les facteurs qui sont la sécurité (la criminalité par la lunette des homicides), de même que l'incidence des emplois en science et génie (qui s'avère fonction de la taille des grands ensembles urbains).

Évolution de la R&D vers la recherche et la création (R&C)

Selon Richard Florida (2002), la théorie de la classe créative est issue de caractéristiques d'une classe de travailleuses et de travailleurs à l'esprit créateur ; il s'agit d'un groupe identifiable composé de personnes fortement scolarisées et mobiles, qui

⁷⁹ ROGERSON, Robert J. (1999) Quality of Life and City Competitiveness. *Urban Studies*. 36(5-6) : 969-985.

⁸⁰ Voir les travaux critiques de Rémy Tremblay (2004a, 2005b, 2005) et aussi Polèse et Tremblay (2005).

accorderaient autant de valeur à leur environnement de vie qu'à l'emploi qu'ils occupent. Tout l'enjeu, nous dit Florida, réside moins dans l'identification des facteurs de localisation des industries de pointe que dans les préférences de cette main-d'œuvre créative dont les entreprises ont besoin. Dans ses travaux, Florida en vient à conclure que les lieux qui répondent le mieux aux attentes contemporaines sont ces villes cosmopolites et hétérogènes, tolérantes et ouvertes, où l'offre culturelle est substantielle et où la culture urbaine s'avère « authentique » : recherche d'authenticité rimant ici avec une diversité culturelle multiforme et cela incorpore la diversité du tissu socioculturel. Toute la pensée floridienne repose sur un index et des classements, mais cette approche fait l'objet de critiques théoriques et méthodologiques.

Le sociologue Robert Lang⁸¹ critique vertement la théorie de Florida qu'il qualifie de « métathéorie » nullement innovatrice et fortement inspirée des travaux de Claude Fischer. À l'instar de Kotkin (2002), Lang croit que Florida prend en compte une fraction seulement de la classe créative pour ensuite généraliser son comportement socio-spatial. Selon Lang, la classe créative se concentre dans les régions métropolitaines qui comptent un grand nombre de sous-cultures ; il s'agirait moins d'une problématique de qualité de vie et de lieu ou d'environnement que de taille et de densité (à l'exception des petites villes accueillant de grandes universités de recherche : Yale, Penn State, Dartmouth, etc.).

⁸¹ LANG, Robert (à paraître) *The Sociology of the Creative Class*. Dans TREMBLAY, Diane-Gabrielle et TREMBLAY, Rémy « La compétitivité urbaine à l'ère de la nouvelle économie ». Québec : Presses de l'Université du Québec.

La première difficulté de cette théorie, à notre avis, pour qui voudrait en tirer profit dans le jeu de la compétitivité urbaine, réside dans l'imprécision de ses concepts-clés, au premier chef celui de « classe créative ». Lorsque Florida se penche sur les sources de l'avantage urbain et régional, c'est avant tout pour faire valoir les ressorts (essentiellement qualitatifs) de l'attractivité territoriale auprès des membres de cette classe créative. Ce faisant, Florida a le mérite certain, en adoptant un point de vue plus « sociologisant » des phénomènes, de rappeler à l'attention le fait que les qualités des espaces fluctuent selon les systèmes de représentations, les croyances et les valeurs qu'ils véhiculent. Mais justement parce qu'ils sont culturellement et sociologiquement mouvants dans l'espace et dans le temps, ces systèmes de représentations sont difficiles à étudier autrement qu'en focalisant l'attention sur des groupes sociaux bien spécifiques. Or, telle que la définit Florida, la classe créative s'avère un ensemble social des plus composites, dont les contours sont au demeurant assez flous.

En effet, autour d'un premier noyau d'emplois constitué des professions et des activités plus intensives en termes de capital créatif « dont la fonction économique vise à créer de nouvelles idées, de nouvelles technologies incluant de nouveaux contenus à verser aux répertoires du savoir » gravite un second groupe tout aussi éclectique de travailleurs, composé de cadres et de professionnels occupés aux mêmes fins créatives, de juristes, de professionnels de la santé et de la finance et bref de toutes ces personnes « qui oeuvrent à la résolution de problèmes complexes, qui font preuve de discernement, qui détiennent des niveaux élevés de formation et qui constituent par conséquent un *capital humain* en ces termes » (Florida, 2002 : 8 – traduit par nos soins).

Aux États-Unis, la classe créative regrouperait ainsi plus de 30 % de la population active, c'est à dire environ 38 millions d'individus. Il est aisé de concevoir que telle définition aussi extensive d'une nouvelle « classe sociale » (et qui, paradoxalement, n'entretiendrait pas de *conscience de classe*) offre peu de prise à la vérification empirique. La question de la

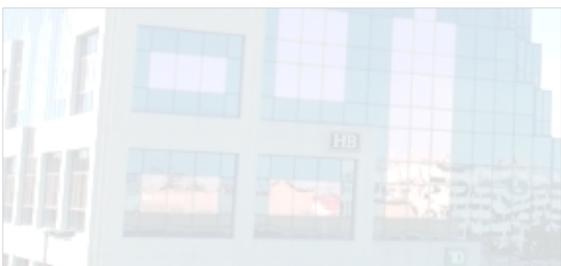


légitimité théorique de cette notion demeure ouverte. Par ailleurs, tant que subsistent les multiples interrogations sur les mutations économiques elles-mêmes et leurs rapports à l'espace, les inconnues inhérentes à cette théorie, qui ne cernent peut-être pas un système, ne perdent rien de leur dessein. Nous voulons soulever une autre faiblesse de cette théorie. Il est d'usage chez les commentateurs de la théorie de « la montée de la classe créative » de condamner le peu de place que l'on y fait à des problématiques urbaines,

notamment des problématiques sociales, jugées autrement plus critiques pour la compétitivité territoriale et/ou pour le bien-être collectif local que l'offre en aménités culturelles. Parmi celles-ci, et elles sont nombreuses, deux reviennent de façon plus courante. D'une part, différents types d'études ont fait valoir que les préférences locatives de la main-d'œuvre spécialisée ne s'avèrent au mieux qu'un facteur parmi d'autres (économies traditionnelles d'agglomération, fiabilité des infrastructures, incitatifs fiscaux...) présidant au choix du lieu d'implantation des entreprises. D'autre part, on reproche à la théorie de propager un discours élitiste ou exclusif, favorisant une certaine élite professionnelle, en l'occurrence jeune, célibataire, cosmopolite et friande de technologie, c'est-à-dire qu'on oppose à la théorie de Florida le discours classique de

l'establishment habituellement appliqué aux jeunes générations. Comme nous l'avons mentionné plus haut, il s'agit de concilier certains impératifs (recherche et développement économique) avec d'autres nécessités qui s'expriment autrement (recherche et créativité).

L'émergence de Laval à titre de Technopole



À Laval, l'évolution semble conforme au profil des collectivités rassemblées comme ci-haut autour des technologies avancées. Laval aura connu une évolution radicale, passant d'un milieu rural à une ville dortoir et, au cours des

vingt dernières années, elle aura atteint au statut régional et national de technopole en émergence. À l'instar de l'ensemble du Québec jusqu'à tout récemment, Laval était une région agricole avec ses villages dispersés, fondés pour la plupart au 18^e siècle. Plusieurs de ces collectivités, par exemple Sainte-Rose, ont conservé leurs caractéristiques distinctives à titre de lieux reconnaissables. Saint-Vincent-de-Paul et Saint-Martin possèdent pour leur part une longue histoire à titre de collectivités indépendantes. Encore aujourd'hui, l'on compte à Laval plus de 1 800 bâtiments centenaires ou plus âgés ; ceux-ci pourraient constituer un actif de grande valeur dans les années qui viennent.⁸²

Avec le recul de l'agriculture, Laval s'est développée de plus en plus comme une banlieue dortoir classique et en 1967, elle comptait 200 000 habitants. Depuis, la région a poursuivi sa croissance beaucoup plus rapidement que Montréal en termes économiques et sur le plan démographique. Comme on le voit

⁸² «Ville de Laval: Histoire et patrimoine architectural», Ville de Laval, 1983

dans la figure 9 pour la période 1981-2001, Laval affiche un gain de quelque 86 000 résidents alors que le Montréal d'avant 2002 avait capturé 52 000 habitants. Le taux de croissance de Laval fut de l'ordre de 32 %, presque dix fois plus élevé que celui de Montréal.⁸³

Historique~évolution à titre de centre des technologies avancées

84



© Musée McCord, Montréal

L'Institut Armand-Frappier (IAF) fut aménagé à Laval dans le but de contribuer à la recherche en matière de santé publique, et en particulier pour la découverte de vaccins.

Plus tard, vers 1969, l'IAF fut rattaché au réseau de l'Université du Québec pour en devenir un centre spécialisé. Une importante décision politique fut prise en 1986, par laquelle un comité interministériel sur le développement du Grand Montréal reconnaissait le besoin urgent d'inscrire la région métropolitaine de Montréal dans la mouvance des pôles de croissance en misant sur les nouvelles infrastructures modernes que sont (i) la capacité universitaire, (ii) le capital de recherche, et (iii) les agglomérats industriels existants.

Parmi les recommandations formulées à cette époque, on soulignait que l'accent devrait porter principalement sur les secteurs suivants : technologies avancées, aéronautique,

⁸³ "Montreal Region: Planning at Peace with the Future", Demographia, November 1, 2003

technologies spatiales, télécommunications, microélectronique, technologies de l'information et biotechnologies. La Ville de Laval, à titre de participante au processus, voulut alors établir un pôle de croissance des activités de recherche et de développement (R&D).⁸⁵ Non seulement l'IAF a-t-il contribué à un assemblage université-industrie, mais il a concouru à sa manière à l'établissement d'un parc scientifique. L'année suivante, en 1987, l'Institut Armand-Frappier et une corporation de développement de la Ville de Laval mirent sur pied un parc des sciences et des technologies avancées qui allait devenir, en 1995, Laval Technopole. Dans la mesure où l'IAF était propriétaire d'une grande partie des terrains où les entreprises allaient s'établir, l'organisme se voyait dans une position favorable pour exploiter sa propriété foncière. Comme il se doit, ce type de développement se conçoit sur le long terme et il a fallu que les institutions que sont la municipalité et cette composante universitaire, s'entendent sur un but commun au bénéfice de l'économie du savoir. C'est à l'IAF toutefois que revenait la tâche d'élaborer des processus de recrutement, de transfert technologique et de développement à potentiel de commercialisation.

⁸⁴ Photo, Collection Musée McCord (Université McGill). «En 1938, le Dr Armand Frappier crée l'Institut de microbiologie et d'hygiène à l'Université de Montréal. Cet institut fait de la recherche et produit également des vaccins.»

⁸⁵ Juan-Luis KLEIN, Claude MANZAGOL, Diane-Gabrielle TREMBLAY et Serge ROUSSEAU, "University-Industry Interrelations in Montréal in the Reconversion to the Knowledge Economy", Research Note no 2004-08A, Canada Research Chair on the Socio-Organizational Challenges of the Knowledge Economy, Télé-université/Uqàm, 2004.

Entrevues et perspectives

Dans l'ensemble, les personnes interviewées affirment apprécier Laval à titre d'emplacement d'affaire susceptible de soutenir avantageusement la comparaison avec Montréal, et dans la plupart des cas, l'on estime hautement l'administration municipale. Toutefois, plusieurs interlocuteurs croient qu'à l'avenir Laval devra faire plus, en particulier pour attirer les travailleurs du savoir et leurs familles. Non seulement est-on préoccupé de la concurrence de Montréal, mais aussi de celle de banlieues plus éloignées et de la région Laurentides qui pourraient attirer entrepreneurs et spécialistes des technologies hors du territoire de Laval.

Comparatifs de Laval : localisation, infrastructures, qualité de vie

À maints égards les qualités de Laval sont comparables aux caractéristiques d'autres régions dites technologiques. Les répondants ont systématiquement fait l'éloge de la municipalité pour ses infrastructures perfectionnées et pour ses avantages géographiques, notamment l'accès à l'aéroport Pierre-Trudeau (Dorval), au centre-ville de Montréal et aux Laurentides. « Laval est un endroit merveilleux pour y travailler », affirme un chef de direction ; « il n'y a pas trop de circulation », dit-il.

Ce pdg conçoit également que la localisation géographique de Laval constitue un avantage parce qu'elle n'est pas trop proche de la plupart de ses travailleurs ; ceux-ci habitent à la ville ou dans les banlieues avoisinantes. Il ajoute néanmoins que Laval représente un avantage pour les montréalais car ceux-ci

peuvent navetter dans la direction opposée à la congestion routière.

D'autres répondants, en particulier ceux du secteur des biotechnologies, présentent la disponibilité des terrains et des édifices modernes en présence à Laval. Les compagnies biotech comptent sur des laboratoires à la fine pointe du développement qu'il aurait été plus difficile d'implanter dans une trame urbaine plus dense et plus ancienne. Selon un gestionnaire de haut niveau, dont le siège social est à Laval : « Laval est très bien localisée dans la région du grand Montréal. Laval dispose d'infrastructures élaborées depuis vingt ans. Les terrains furent acquis par les autorités et ils furent réservés aux fins d'industrie. La région est caractérisée par une grande cohésion et nous pouvons déployer nos capacités d'affaire sur Montréal. »

En bout de compte, plusieurs entrepreneurs de Laval considèrent la ville comme un endroit propice aux affaires, surtout dans les domaines des technologies avancées, à cause de ses meilleurs coûts et parce que les négociations y sont plus faciles que dans la grande ville. Louise Bussièrès, vice-présidente Finances chez LAB Pre-Clinical Research International Inc., conçoit pour sa part : « Nous sommes là principalement pour des raisons de localisation géographique. Laval s'avère tout à fait commode ».

Néanmoins, une répondante et d'autres gestionnaires oeuvrant à Laval mentionnent d'autres avantages non négligeables quoique moins tangibles et qui militent en faveur de Laval : son caractère périurbain, sa qualité de vie et sa convivialité pour les familles. Un gestionnaire municipal pense que cela est attribuable au désir de la municipalité d'offrir principalement un cadre résidentiel à « basse densité » depuis les années

1980 ; même en remontant aussi loin que 1975, pas moins de 95 % de toutes les unités d'habitation de la ville correspondaient à ce critère.

Le développement résidentiel à haute densité, explique le répondant municipal, n'a que tout récemment rejoint les priorités. Bien que la mode actuelle, mais aussi l'augmentation des prix fonciers militent en faveur d'une densité d'occupation plus élevée, de nombreux répondants ont fait l'éloge du parc résidentiel unifamilial lavallois. Laval, de remarquer un autre pdg, offre un entourage approprié pour les entreprises dont le personnel se compose de cadres intermédiaires et de travailleurs des domaines technologiques. « Laval s'avère un endroit parfait pour les familles et la classe moyenne en général », ajoute-t-il. « On y trouve moins de complexes d'envergure et de mères monoparentales ».

Ces attitudes psychologiques s'avèrent particulièrement partagées chez les répondants qui habitent eux-mêmes à Laval. Un répondant qui a oeuvré au sein d'une multinationale avant de lancer sa propre entreprise conseil, a élevé ses deux filles à Laval et il conclut que l'on trouve à Laval « une très bonne qualité de vie ». En comparaison, dit-il, « Montréal fait face à trop de problèmes, à trop de violence. Ce n'est pas un bon endroit pour une famille ».

Un autre gestionnaire, pour sa part, a le sentiment que plusieurs experts des technologies avancées sous-estiment l'importance de cet environnement favorable à la famille. Après tout, la plupart des grands centres technologiques dans le monde sont campés dans des environnements de banlieue comme on vient de le voir, et ils disposent de bonnes écoles et de routes en bon état : « Laval accueille les familles. Ainsi, lorsque l'on se préoccupe des entreprises et de leurs

employés, l'on ne doit pas s'en tenir aux seules considérations économiques ou d'affaire. Il faut penser également aux familles qui composent ces entreprises. »

Un autre administrateur suggère également que l'avantage d'un secteur suburbain, ou d'une région ainsi caractérisée, ne doit pas être sous-estimé non plus, certains employeurs ayant constaté que les travailleurs aussi sont attirés par la possibilité de posséder leur maison dans une collectivité en paix et en sécurité. À titre d'emplacement, Laval demeure un endroit exceptionnellement abordable car seulement 15,4 % des résidents consacrent plus de trente pour cent de leur revenu au logement ; à titre de comparaison au même chapitre, plusieurs banlieues de la Colombie-Britannique absorbent plus de 25 % du revenu des ménages. Il en va de même des secteurs les plus concurrentiels du même genre autour de Toronto, Markham par exemple, où il faut déboursier plus de 20 % de son revenu pour le logement.⁸⁶

Les défis de Laval : technopole et non métropole

À certains égards, Laval possède les défauts de ses qualités. Les infrastructures de la ville datent de la fin du 20^e siècle ; ses collectivités reposent principalement sur des unités unifamiliales ; et la priorité accordée au développement des affaires s'avère un succès pour la région. Néanmoins, les personnes qui doivent s'occuper de l'avenir ont des raisons de croire que ces politiques seraient susceptibles de rendre la ville vulnérable dans les prochaines années.

⁸⁶ "Stress in suburbia", chart based on Statistics Canada and Census 2001, *The Globe and Mail*, March 16, 2001

Parmi les réserves les plus souvent formulées à l'encontre de Laval, l'on entend évoquer l'absence d'un centre focal ou de secteurs pédestres. Les remarques concernent également l'identité même de la ville : l'on observe en effet que le seul facteur identitaire de la ville réside dans la notion de « place d'affaire ». Un leader local des affaires exprime ainsi le malaise : « Le problème à Laval, c'est que l'on n'y trouve aucun centre. Si vous voulez prendre une marche à la recherche d'un restaurant ou d'un cinéma, vous n'avez pas de chance de trouver. Laval fut conçue et réalisée par des planificateurs et des promoteurs. »

L'homme d'affaire fait remarquer que cette notion d'un endroit qui fut « réalisé » et non d'une entité issue de l'évolution aura nui au développement de Laval à titre d'endroit. « L'on doit offrir autre chose que de bons chemins », explique-t-il. « Nous devons participer à une vie collective afin d'échapper à l'étiquette de banlieue de Montréal ».

Plusieurs employeurs considèrent que ce déficit identitaire, cette absence de la notion d'« endroit », s'avère particulièrement nuisible lorsqu'il s'agit de recruter des travailleurs plus jeunes ou célibataires. À la différence des autres professionnels qui ont des enfants, ces travailleurs sont habituellement intéressés par la vie nocturne, les restaurants et les secteurs pédestres. Un vice-président d'entreprise nous apprend qu'un très petit nombre de ses employés – qui sont âgés de 30 ans ou moins, choisit de vivre à Laval : « Laval s'avère parfaite pour l'emploi et pour l'environnement du travail. Tout se trouve à proximité et c'est très commode. Il y a toutes les autoroutes que l'on voudrait mais dans l'ensemble, c'est un endroit ennuyant. Comme technopole c'est parfait, mais ce n'est pas une métropole. »

La perception la plus négative de Laval est tenue par les plus jeunes, en particulier les personnes fréquentant l'Institut Armand Frappier. « Les étudiants ne vivent pas à Laval parce qu'ils trouvent l'endroit ennuyant », nous informe un répondant. « C'est une ville artificielle. Elle convient pour élever une famille et pour magasiner, mais si l'on veut prendre une bière en bonne compagnie, il faut se rendre à Montréal ».

Selon plusieurs, la perception de la ville a une incidence profonde sur l'identité des personnes. « J'aimerais bien que tout le monde entretienne une certaine fierté de vivre à Laval, d'ajouter un répondant, mais il semble que cela ne se vérifie pas ».

Uniformisation identitaire, vieillissement et navettage

Le bassin Laval appartient à la Région métropolitaine de Montréal, par habitude, ou par inertie. On le constate dans la plupart des études portant sur la compétitivité des villes, aussi bien dans la perspective nord-américaine que canadienne, et même au plan du territoire provincial du Québec (figure 10). Cette apparente dilution des caractéristiques de Laval dans le grand ensemble montréalais ne fait pas exception dans les études récentes sur l'économie du savoir, probablement parce que Laval n'accueille pas de grandes universités et parce que Montréal n'a pas l'habitude de détailler ses constituantes ; tout au plus les énumère-t-on pour mieux uniformiser les identités sous le vocable unique : Montréal. Toutes les régions satellites de Montréal et tous les sous-ensembles profitent bien sûr de la reconnaissance que Montréal obtient sur les plan national et international, et toutes y contribuent sûrement.

Néanmoins et dans les faits, puisque nous devons examiner les aspects relatifs à la qualité de vie dans l'ensemble, l'on

comprend que les populations pauvres - 67,4 % à Montréal et 21,4 % à Laval, font partie de l'équation.⁸⁷

Par ailleurs, malgré le vent de renouveau que représente l'économie du savoir et les espoirs qui s'y rattachent, il demeure utile de prendre en considération les populations plus âgées dont les besoins s'avèrent au moins aussi exigeants en termes de qualité de vie. Ainsi, il est rapporté que « le poids démographique des personnes âgées reste concentré dans la portion centrale de l'île de Montréal ... mais l'on note toutefois de petites concentrations dans la portion sud de Laval »⁸⁸ ce qui est normal compte tenu de leur situation riveraine.

Le phénomène des banlieues s'accompagne du déplacement quasi quotidien de centaines et de milliers de travailleurs vers les destinations généralement associées à l'emploi et au travail. Dans le cas à l'étude, on pourrait penser que « l'examen des origines et des destinations des navettes vient renforcer la suprématie de la ville de Montréal en tant que pôle d'attraction. Du point de vue de l'origine des flux, 50% des navetteurs partent des couronnes nord et sud (Laurentides, Lanaudière, Rive-sud, Proche Rive-Sud, Vaudreuil), 40% de l'île de Montréal et 10% de Laval ».⁸⁹ Comme on peut le voir pour 1999, Laval fournissait à Montréal l'un des plus petits contingents de navetteurs.

⁸⁷ Kevin K. LEE, *Urban poverty in Canada : A statistical profile*. Conseil canadien de développement social, avril 2000. En ligne: <http://www.ccsd.ca/pubs/2000/up/>.

⁸⁸ Anne-Marie SÉGUIN et Philippe APPARICIO. *Le vieillissement à Montréal: Dynamique intramétropolitaine*. Observatoire métropolitain de la région de Montréal, Cahier 99-05, 1999.

⁸⁹ Philippe APPARICIO, Gilles GRÉGOIRE, *Les migrations alternantes à Montréal: genre et âge de l'organisation spatiale des navettes*, Atlas du navettage de la RMR de Montréal. En ligne : <http://navettage-rmr.inrs-urb.quebec.ca/Textes/article.htm>.

À propos d'appartenance

Bien qu'elle fut autrefois un *pool* tout proche, une *réserve* de ressources variées pour Montréal, Laval possède maintenant une densité dynamique qui n'est pas encore ressentie au niveau de l'appartenance ou de l'image de marque de l'entité – telle que cette image correspondrait à un élément de l'identité culturelle partagée localement. L'appartenance, de même que l'image de marque appartiennent au culturel ambiant, mais ces notions se construisent sur les caractéristiques d'une population et se manifestent dans les *activités locales* de ces personnes.

Parmi les phénomènes récents susceptibles de faire appel à l'*appartenance au bassin local*, l'on compte les vingt ans de l'*Orchestre symphonique de Laval*, soutenu par la communauté des affaires⁹⁰ ; et depuis peu l'émergence de l'université *UQAM Laval* et du campus de Ville-de-Laval de l'*Université de Montréal*. Par ailleurs, Montréal ne colonise pas Laval ; en effet, à l'instar de quelques autres régions périphériques envahies par des vacanciers ou des résidents saisonniers, c'est Laval qui en quelque sorte cannibalise Montréal le mieux, probablement à cause, justement, de sa proximité immédiate (voir la figure 11 intitulée *Solde positif, migration interrégionale*).

La population de Laval continue de bénéficier d'un solde positif croissant eu égard à la migration interrégionale. Le solde des entrants-sortants aura non seulement augmenté depuis 1991, mais cette augmentation s'avère la plus forte - (Laval +189 %) parmi les comparables les plus fréquents :

Lanaudière (croissance négative substantielle du solde), Laurentides (légère croissance négative du solde), Montérégie (croissance positive de 39 % du solde des entrants-sortants).

Laval en densité de population (deuxième au Québec)

Parmi les caractéristiques urbaines qu'il faut souligner à propos de Laval, l'on compte la densité de population. Laval se classe au deuxième rang en termes de densité de population par kilomètre carré de territoire. Les données disponibles faisant état de la densité de population se lisent comme suit (2005) :

1. Montréal (06) 3 761 hab/km²
2. Laval (13) 1 506 hab/km²
3. Montérégie (16) 124 hab/km²

Toutes les autres régions affichent une densité égale ou inférieure à 36 hab/km².⁹¹

Classification⁹² (systèmes Europe, Canada, Québec) – pour information

« L'OCDE, dans son Manuel de Canberra publié conjointement avec Eurostat en 1994, propose le concept de ressources humaines en science et technologie (RHST). Pour cet organisme, le mot «science» se rapporte à la «connaissance», et le mot «technologie», à «l'application du savoir». Les RHST comprennent toutes les personnes formellement qualifiées, de 25 à 64 ans, qui occupent un emploi en science et technologie, qu'elles soient de niveau universitaire ou technicien. »⁹³

⁹⁰ Voir la composition du Conseil d'administration de l'OSL à l'adresse URL : <http://www.osl.qc.ca/index.php?m1=2&m2=5> (consulté le 14 avril 2006).

⁹¹ Source, en ligne :

http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/203.htm

⁹² Population des RHSTO, Québec et régions administratives, 1996-2001. ISQ (en ligne) : http://www.stat.gouv.qc.ca/savoir/indicateurs/rh/rhst_tab45.htm.

⁹³ GUAY, C. et LESSARD, C. (2006) *Portrait régional de la diplomation au niveau baccalauréat au Québec*. Québec : Institut de la statistique du Québec, p.19. En ligne (<http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/savoir/pdf2006/Diplomationregionale.pdf>.)

« **En Europe**, l'Office statistique des communautés européennes, Eurostat, coordonne les activités statistiques des pays membres de l'Union. Ayant participé activement à l'élaboration du Manuel de Canberra, cet organisme fait face quotidiennement aux diverses interprétations de l'appellation «science et technologie». Eurostat a donc adopté une couverture élargie des RHST qui respecte les préceptes de Canberra. **Au Canada**, Statistique Canada attribue un sens élargi aux disciplines de spécialisation en science et technologie car elles incluent les travailleurs techniques. Dans la classification de Statistique Canada, on trouve : - les sciences sociales; - les sciences agricoles et biologiques; - le génie et les sciences appliquées; - les technologies et métiers du génie et les sciences appliquées; - la santé; - les mathématiques et les sciences physiques.

« Dans l'administration publique québécoise, on utilise une classification simplifiée mais englobante des travailleurs en science et technologie. Tenant pour acquis que tous les domaines d'études sont considérés comme faisant partie de la catégorie « science et technologie », tant les ministères et organismes gouvernementaux, comme le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) et le Conseil de la science et de la technologie (CST), que les universités, par exemple le Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et la chaire CRSNG/Alcan pour les femmes en sciences et génie au Québec de l'Université Laval, utilisent la même classification selon trois axes : - sciences naturelles et génie (SNG) ; - sciences sociales et humaines (SSH); - sciences de la santé. »⁹⁴

Classe 54 des emplois (système de notation SCIAN) - [e-Pôle Laval]

Le système de classes industrielles de l'Amérique du Nord (SCIAN) classe sous le numéro 54 les services professionnels, scientifiques et techniques (SCIAN 54). Cette classe est caractérisée par l'expertise humaine mise en oeuvre aux fins de production. En fait, le capital humain à l'oeuvre dans le secteur SCIAN 54 applique ses formations spécialisées – souvent sous forme de recherche-crédation. Les composantes

⁹⁴ GUAY, C. et LESSARD, C. (2006) *Portrait régional de la diplomation au niveau baccalauréat au Québec*. Québec : Institut de la statistique du Québec, p.21. En ligne: <http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/savoir/pdf2006/Diplomationregionale.pdf>.)

suivantes de SCIAN 54 sont considérées comme des sources de services spécialisés : *services juridiques ; comptabilité et services connexes ; architecture, génie et services connexes ; prospection et levé, arpentage et cartographie ; design ; gestion-conseil et conseil scientifique et technique ; R&D scientifique ; publicité et services connexes.*

Ces classes d'emploi incorporent « des processus de production qui dépendent presque entièrement du facteur humain »⁹⁵. À titre de sous-secteur 54, sur le mode de l'agrégation spéciale, il faut ajouter le secteur de la technologie de l'information et des communications (*TIC*) [**e-Pôle Laval**], incluant la conception de *systèmes informatiques* et services apparentés. L'on cherchera, dans les données consultées et dans les interviews réalisées auprès des répondants de Laval, à caractériser les forces et les faiblesses qui se font jour dans les domaines visées par le secteur SCIAN 54. Finalement, outre le fait que les expertises rassemblées dans les rubriques ci-haut constituent souvent des professions et que les formations requises sont dispensées au niveau universitaire, ces professions et classes d'emploi appartiennent également à l'économie du savoir. À cet égard⁹⁶, il appert que le crédit d'impôt pour la recherche universitaire réalisée dans les institutions de recherche publiques et parapubliques aura été dispensé à 318 entreprises seulement bien que le programme

⁹⁵ Strategis (2002), Industrie Canada. Voir l'URL

http://strategis.ic.gc.ca/canadian_industry_statistics/cis.nsf/IDF/cis54deff.html.

⁹⁶ POUSSART, B., LESSARD, C. et LAINESSE, L. (2006) *Bulletin de l'économie du savoir*, mars 2006, vol.6, no.2, p.4. Québec: Institut de la statistique du Québec. Prière de voir spécifiquement l'adresse URL (fichier *.pdf) :

http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/savoir/pdf2006/savoir_stat_mars06.pdf

soit disponible depuis 1987. Parmi ces entreprises, seulement 120 établissements reçoivent ce crédit d'impôt chaque année.

Formation universitaire en S&T : croissance 1996-2001

Selon les données de l'ISQ (figure 12), la population des personnes détenant des qualifications universitaires en science et technologie au Québec a connu une augmentation de l'ordre de 17,1 % entre 1996 et 2001, le même taux de croissance qu'à Laval. D'autres régions affichent des taux similaires (17,1 ~ 20,4 %) : Montréal, Outaouais, Chaudière-Appalaches, Laval et Lanaudière. La région des Laurentides, pour sa part, affiche une croissance de l'ordre de 30,3 % de personnes détenant un emploi exigeant des qualifications universitaires en science et technologie. La région des Laurentides ne produit pas ses diplômés universitaires.

Ressources spécialisées en S-T détenant une formation RHST-u

La figure 13 fait état de la distribution des ressources humaines spécialisées en S-T et détenant une formation universitaire (il s'agit de la population active des 25-64 ans plus susceptible d'avoir complété un parcours universitaire). D'un point de vue général, l'on note d'abord que la population active concernée (25-64 ans) affiche une croissance de 1,7 % à compter de 1997 pour s'établir en 2001 à 4M de personnes. Dans le même intervalle, les RH qualifiées en ST-u ont augmenté dix fois plus vite (croissance des RHST-u – 17,8 %). Pour sa part durant la même période 1996-2001, Laval a connu une croissance de ses ressources humaines universitaires en S-T de l'ordre de 17,5 %, en quatrième position au Québec après Montréal (+27,9%), la Capitale-

Nationale (+21,1 %), et l'Outaouais (+18,8 %), toutes des régions dans le rayonnement de centres universitaires. Mais l'on sait que Laval non plus ne génère pas ses universitaires.

Trois accents significants

Comme on vient de le voir dans trois analyses ponctuelles des statistiques sur (i) les activités R-D à l'interne, (ii) la part de l'emploi des RHST et (iii) les RHST-u, la région de Laval se situe systématiquement dans le voisinage immédiat des résultats pour l'ensemble du Québec :

1. part de l'emploi RHST (1996-2001) – Québec territoire (17,1 %) et Laval (17,1 %)
2. nombre d'établissements effectuant de la R-D à l'interne (1997-2003) - Québec territoire (+29 %) et Laval (+26 %)
3. population RHST-u (1996-2001) - Québec territoire (17,8 %) et Laval (17,5 %).

Aucune autre région, disposant ou non d'au moins un centre universitaire, n'affiche un profil aussi conforme à l'ensemble, comme si Laval s'avérait un microcosme du Québec par rapport aux thèmes étudiés (*emploi RHST ... R-D à l'interne ... population RHST-u*). Pour préciser ce portrait de Laval, l'on constate que les filières qui caractérisent Laval se présentent comme suit :

- les caractéristiques de Laval en termes de filières industrielles ne sont pas exclusives (figure 14)
- et les caractéristiques fortes de Laval sont les mêmes que celles des régions concurrentes, incluant Montréal elle-même et ailleurs autour de Montréal (figure 15).

R-D intra-muros

S'il faut en croire les chiffres de la figure 16 à leur face même, incluant les données provisoires pour l'année 2003, sept des seize régions administratives du Québec (7/16) auraient enregistré une diminution du nombre d'établissements effectuant des activités de recherche et de développement à l'interne (*intra-muros*). Bien qu'affichant cette diminution de 2002 à 2003, Laval présente dans l'ensemble, pour les cinq années entre 1997 et 2003 une augmentation de l'ordre de 26 % des établissements comportant de la R-D *intra-muros* (Capitale-Nationale 10 %, Montréal 19 %, Laval 26 %, Montérégie 19 %). D'autres régions affichent, sur cinq ans, des augmentations substantielles se rapportant aux établissements effectuant de la R-D à l'interne ; ce sont l'Outaouais 95 %, Gaspésie-Îles-de-la Madeleine 216 %, Chaudières-Appalaches 73 %, Lanaudière 92 %, Laurentides 55 % et Centre-du-Québec 71 %). Ces dernières n'affichent *pas de diminution dans l'intervalle 2002-2003* pour le nombre d'établissements sur leurs territoires qui effectuent des activités de recherche et de développement à l'interne. Sauf les cinq années visées, l'ensemble du Québec affiche une augmentation de l'ordre de 29 % malgré la dégradation de 7 % en 2002-2003.

Panorama d'avenir

En général, Laval occupe une position enviable à maints égards. Dans l'environnement concurrentiel de la mondialisation, Laval bénéficie de ressources éducatives, de coûts raisonnables et d'une administration efficiente susceptibles de l'authentifier à titre de leader parmi les centres technologiques non seulement au Québec mais au Canada.

D'autre part, la principale contrainte à cet égard est imputable, dans les mots d'un répondant, au fait que Laval est « technopolitaine et non métropolitaine ». La ville a définitivement besoin d'aménagements propres aux districts pédestres ; il ne s'agirait aucunement de concurrencer Montréal – ce serait trop ambitieux et ne s'avérerait pas crédible. Néanmoins, il faudrait la rendre plus attrayante aux yeux des travailleurs du savoir susceptibles de rechercher du travail à Laval ou dans les banlieues en forte croissance dans les environs et qui à ce jour ne possèdent pas la masse critique nécessaire ni les ressources pour améliorer et valoriser leur caractère urbain.

Selon ce docteur, résident de longue date pour qui Laval s'urbanise de plus en plus, « la réserve de terrains disponibles s'amenuise et l'espace se rétrécit. La ville devra dorénavant subir la concurrence d'autres banlieues et composer avec les personnes désirant s'établir aussi loin que dans la région des Laurentides ».

Le défi consistant à urbaniser son espace représente pour Laval une tâche énorme lui incombant dans les années à venir. Son statut de banlieue s'avérera de moins en moins payant, de sorte que la ville aura besoin de s'améliorer au bénéfice de ses populations. Elle devra également, en cours de croissance, éviter les erreurs qui affligent Montréal, c'est-à-dire les écueils inhérents aux coûts élevés, à la criminalité, de même qu'aux infrastructures sur-utilisées et sous-financées.

« Il faut engendrer une vie citadine », de dire un répondant institutionnel. « L'on doit disposer au moins d'un endroit où l'on peut marcher. Il n'est pas suffisant d'offrir du terrain et la sécurité ambiante, mais il faut préserver cela aussi ».

Nos discussions sur les modalités de réalisation d'un tel programme ne furent pas très élaborées avec nos répondants, mais il a semblé convenu que l'intérêt ne porterait pas particulièrement sur des réaménagements à grande échelle ou sur des projets d'envergure. Plusieurs pensent qu'un centre-ville traditionnel ne s'avère pas nécessaire, du moins à la lumière du succès du Carrefour Laval : « Je ne vois pas que nous ayons besoin d'un centre-ville traditionnel ; nous avons le Carrefour », de suggérer un chef d'entreprise.

Plusieurs participants ont néanmoins suggéré que la ville aménage non pas un centre-ville traditionnel mais différents centres à l'échelle de villages urbains. Ceci intéresserait des districts plus anciens comme Sainte-Rose et Sainte-Dorothée, de même que des secteurs plus récents comme Chomedey. « Peut-être pourrions-nous raccorder ces villages et y aménager des quartiers urbains », d'imaginer ce répondant originaire de Chomedey.

« Ici, les gens ont l'habitude de considérer qu'ils habitent et font partie d'un quartier, et pareilles considérations ne sont pas prises à la légère », de nous confier Louise Bussièrès, une résidente de longue date de Laval. « Nous pouvons réaliser nos centres-ville dans nos quartiers – nous devons nous concentrer sur nos quartiers. Nous avons besoin de susciter une identité, une appartenance », dit-elle encore.

Un autre répondant municipal laisse entendre que la ville entrevoit déjà cette conception. En préservant les vieux quartiers et en créant de nouveaux ensembles, croit-il, la ville fait justement appel au sentiment d'appartenance.

Ces nouveaux secteurs sont conçus pour une clientèle plus jeune ou célibataire et cela est opportun, suggère-t-il encore, mais dans le contexte de Laval, la ville entend préserver la

convivialité familiale. « Laval doit demeurer un havre de la vie en famille, et ces changements constituent une contribution dans ce sens également », ajoute-t-il pour finir.

D'autres aménagements prenant appui sur la caractéristique insulaire de la ville furent évoquées à maintes reprises. Des pistes cyclables, des parcs et d'autres aménagements riverains pourraient également agrémenter la qualité de vie en ville. « Laval s'est avérée un endroit formidable pour tellement d'activités, mais on peut faire mieux et améliorer les choses encore », selon notre répondant. « J'espère seulement qu'il n'est pas trop tard ».

Recommandations

<i>Recommandations</i>	<i>Recommendations</i>
<p>Outre les doléances formulées par les participants et que nous situons ici linéairement dans des contextes et sur des pistes à la fois plus larges, plus techniques et critiques, nous énonçons sous forme de recommandations une vision en cinq points de la Ville de Laval à titre de technopole. À défaut d'être réalisables à court terme, ces recommandations sont néanmoins programmables.</p> <p>Reconnaître que la qualité de vie (QdV) constitue un élément de développement au même titre que d'autres caractéristiques régionales assujetties au développement municipal et au développement économique – une responsabilité locale qui dépasse la sphère politique.</p> <p>Reconnaître l'existence de besoins en termes d'aménagements propres (i) aux districts ou secteurs pédestres (non souterrains) et (ii) aux zones riveraines (ne pas abandonner ni négliger le développement ambitieux de pistes à vélo).</p> <p>Laval sera multiculturelle, urbaine, sécuritaire et elle offrira une qualité de vie définie à même les caractéristiques locales (insulaire et riveraine, plane, disposant de 15 à 20 foyers reliés qui possèdent en quelque sorte elles-mêmes leurs 'banlieues'); la notion de 'centre' est une utopie alors que <i>l'identité</i> constitue la valeur véritable et monnayable.</p> <p>Laval sera abordable. D'autres villes du savoir au Canada et aux USA tentent d'attirer des talents et des entreprises <i>high tech</i>. Le coût de la vie à Laval devra aussi rester concurrentiel (prix moyen des logements et résidences, revenu, variété et coût des loisirs - pas seulement les passe-temps commerciaux, de consommation).</p>	<p>In addition to the grievances set forth by our participants and which are herein set along contexts and tracks altogether larger, more technical and critical, we formulate in the form of recommendations a vision in five tiers for the City of Laval. Although these recommendations are not designed for implementation in the short term, they are nevertheless programmable.</p> <p>Recognize that quality of life (QoL) is among the development criteria, at par with other regional characteristics fastened to municipal development and economic development – a local responsibility not exclusively in the political sphere.</p> <p>Recognize the existence of needs for specific amenities in pedestrian districts or sectors and in riverside zones without overlooking the extensive development of bike trails.</p> <p>Laval will be multicultural, urban, safe, and the city will offer a quality of life defined only with local characteristics (insular and riparian, plane, dotted with 15 to 20 focal points which have their own suburbs, so to speak); the notion of 'centre' is far-fetched while that of <i>identity</i> is a true and convertible value.</p> <p>Laval will remain affordable. Other knowledge cities in Canada and the U.S. strive to engage talents and to lure high tech businesses. The cost of living in Laval (average housing and residential prices, revenue, variety and cost of recreation and not just retailtainment, etc.) shall also remain competitive.</p>

<p>Laval Technopole poursuivra sa mission afin (i) de bien représenter ses entreprises, petites et grandes, et (ii) de planifier l'avenir du secteur des hautes technologies à Laval, tout en tirant profit de son statut de banlieue montréalaise plutôt que d'entrer en compétition globalement contre cette dernière. De plus, Laval Technopole devra, dans la mesure du possible, identifier et désigner des « champions » lavallois (du monde des affaires, de la politique, des arts ou du monde du savoir) pour les événements d'envergure ou internationaux.</p>	<p>Laval Technopole shall pursue its mission in representing high tech establishments, small and large, and in planning the future of advanced technologies in Laval. In that respect, Laval Technopole will promote its suburban status in the vicinity of Montréal rather than attempting to challenge the neighbour. Moreover, it is suggested that Laval Technopole identify and appoint local « champions » (business person, politician, artist, scholar) for significant or inter-national events.</p>
--	--

Annexe des figures

La figure 1 (voir Annexe des figures) localise les pôles technologiques américains selon le Milken Institute.

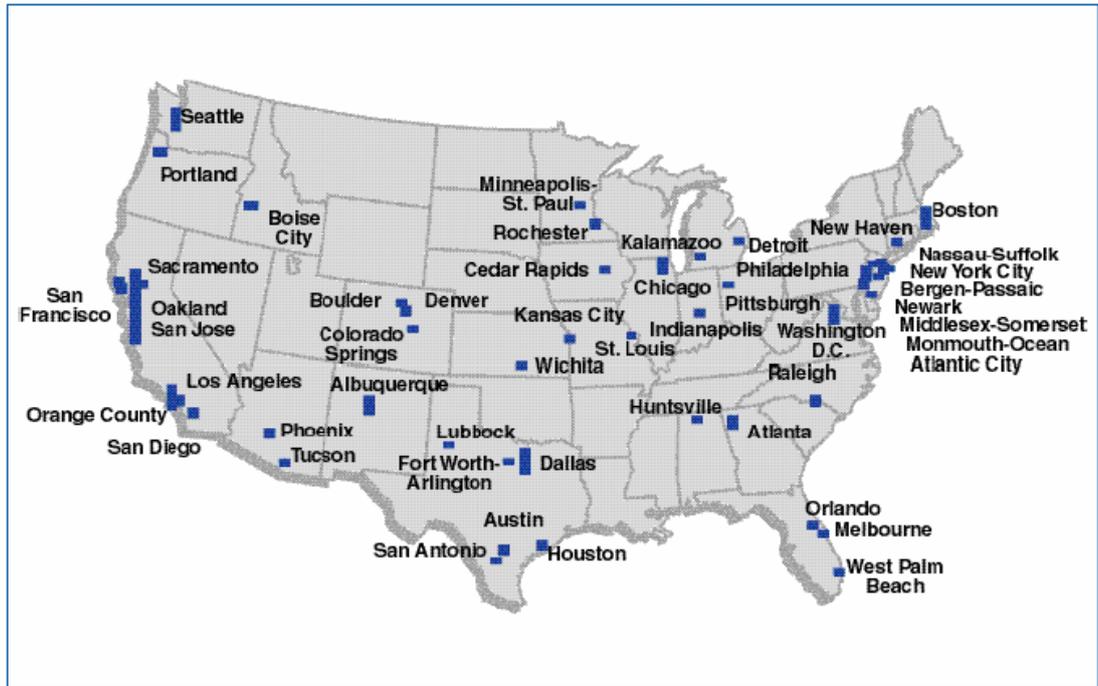


Figure 1: Localisation des pôles technologiques américains selon le Milken Institute (1999)

L'on ne s'attend peut-être pas à retrouver Dallas au rang des centres U.S. de l'économie des technologies avancées, mais en 1999 la région métropolitaine de Dallas...

La figure 2, élaborée sur des données du recensement de l'an 2000, montre comment même les jeunes célibataires ont tendance à se diriger vers les villes tentaculaires du « Sunbelt » américain, au même titre que toutes les autres tranches de la population. En particulier, la tableau illustre les migrations d'entrée des diplômés du collégial et de l'université entre 1990 et 1999 (par 1000 de population) vers ces destinations.

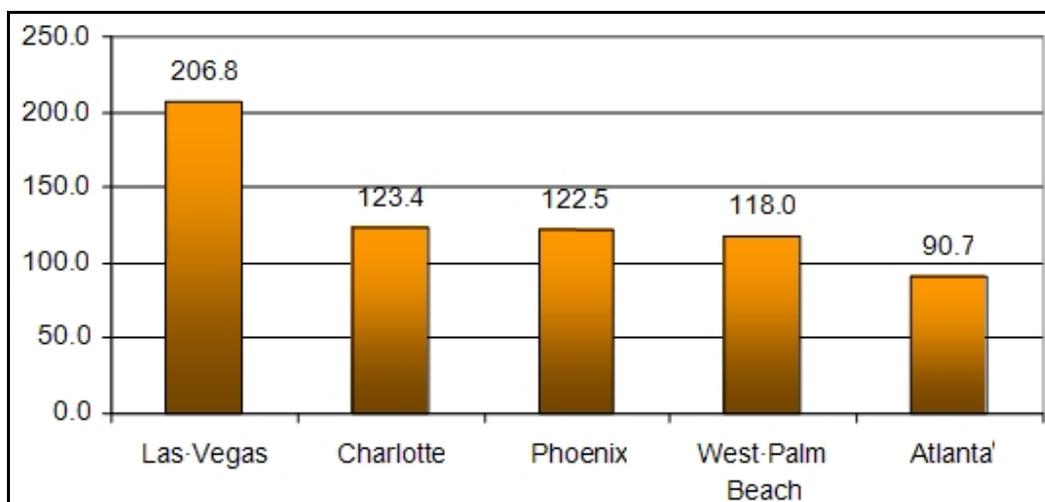


Figure 2: Migrations d'entrée des diplômés du collégial et de l'université entre 1990 et 1999 (par 1000 de population) vers les destinations du Sunbelt américain (source : William H. Frey)

Sur la figure 3, le lecteur peut localiser les principaux participants à la filière des sciences de la vie du Grand Philadelphie.

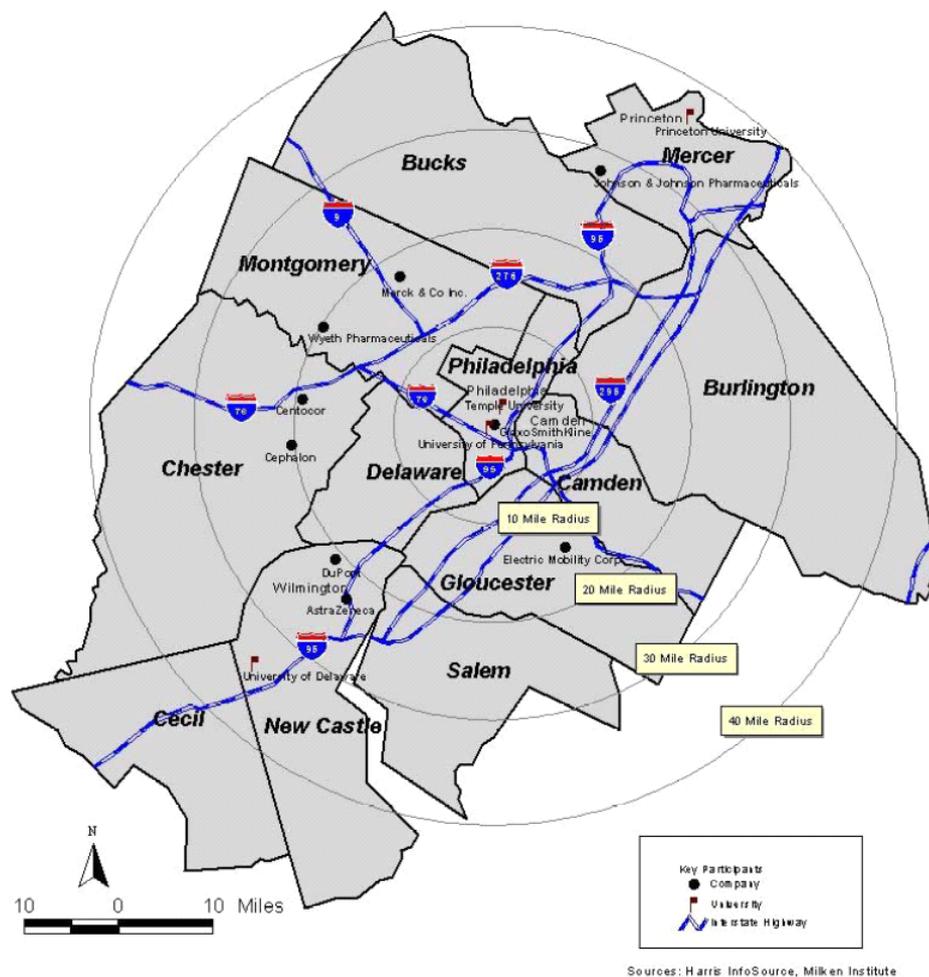


Figure 3: Carte du Grand Philadelphie

La figure 4 affiche pour 2002 la position relative de l'Île-de-France au deuxième rang parmi les régions européennes les plus dynamiques en termes de dépôt de brevets dans le domaine des technologies avancées.

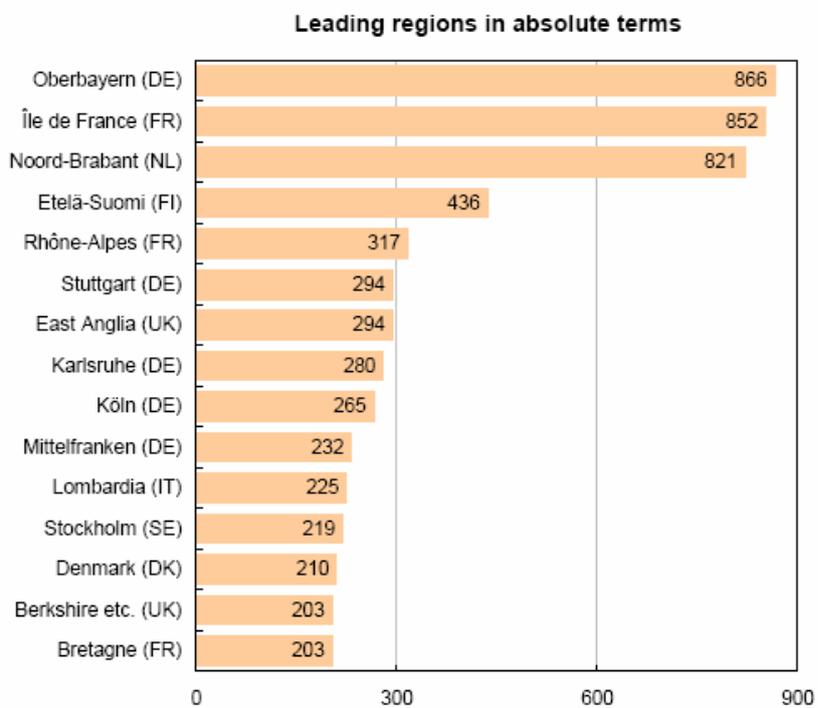


Figure 4: Position relative de l'Île-de-France, au 2e rang pour le dépôt de brevets.

Source : <http://epp.eurostat.cec.eu.int>

La figure 5 retrace la croissance des populations dans les régions métropolitaines de plus de 500 000 habitants entre 1990 et 2000 ; il appert que tous les groupes s'implantent dans les banlieues et moins dans les villes elles-mêmes.

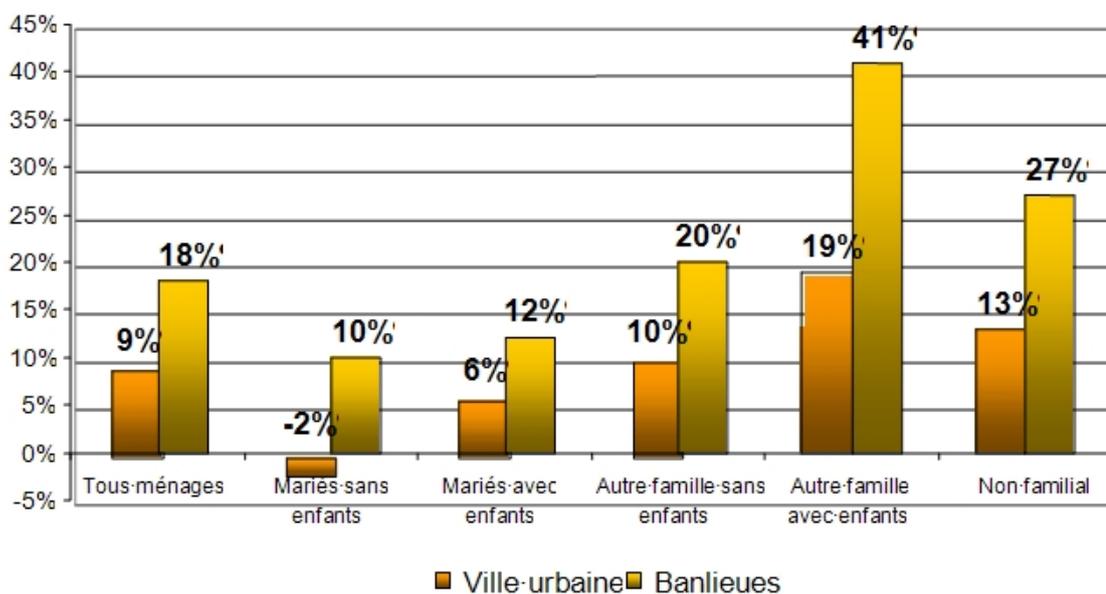


Figure 5: Croissance de population dans les régions métropolitaines U.S. (0,5M +).

La figure 6 illustre les changements survenus dans les occupations du secteur des technologies de l'information dans certaines villes entre 2002 et 2005, c'est-à-dire après l'éclatement de la bulle dotcom.

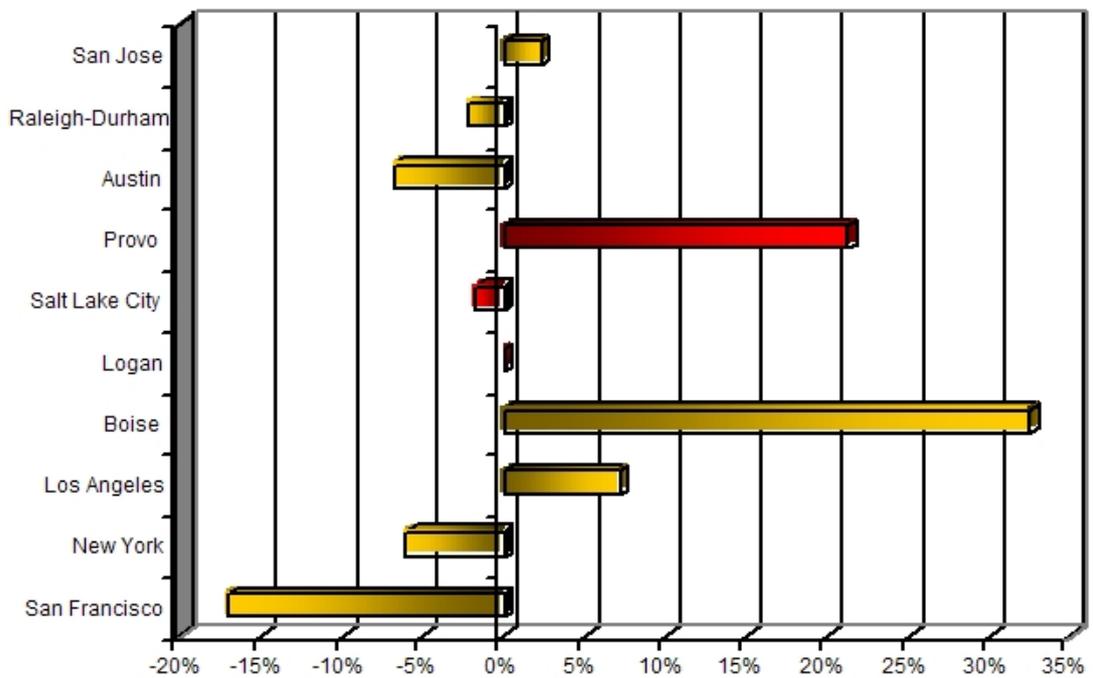


Figure 6: Incidence de l'éclatement des dotcoms dans certaines régions métropolitaines U.S.

La figure 7 affiche les villes où l'on dénombre les plus importantes proportions de télétravailleurs (au premier rang : Denver).

Rang	MSA	% télétravailleurs, 2000
1	Denver	4.7
2	Portland	4.6
3	San Diego	4.4
4	Seattle	4.2
5	W. Palm Beach	4.1
6	San Francisco	4.1
7	Sacramento	4.0
8	Salt Lake City	3.8
9	Minneapolis	3.8
10	Phoenix	3.7

Figure 7: Pourcentage de télétravailleurs, districts métropolitains U.S. (MSA)

Source : Ted Balaker, "The Quiet Success: Telecommuting's Impact on Transportation and Beyond", Reason Foundation, Juillet 2005.

Tout de même, nous avons procédé à l'analyse des données disponibles pour Laval dans les années 1994 à 2000 et les résultats sont présentés dans la figure 8.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	<i>Taux/1000 hab., 2000</i>
Laval (n)	(n) 6	5	4	8	7	7	7	<i>Laval : 0,02</i>
Québec (prov.)	128	140	150	128	139	140	148	<i>Québec (prov.) : 2,0</i>

Figure 8: Taux d'homicide, Laval et Québec (prov.), 2000.

Comme on le voit dans la figure 9, entre 1981 et 2001, Laval affiche un gain de quelque 86 000 résidents alors que le Montréal d'avant 2002 avait capturé 52 000 habitants. Le taux de croissance de Laval fut de l'ordre de 32 %, presque dix fois plus élevé que celui de Montréal.⁹⁷

	Population 1981	Population 2001	Variation population (gain)	% variation	Densité (mille ²)
Montréal	980 354	1 039 534	59,180	+ 6,0%	15,220
Laval	268 335	354 773	86,438	+ 32,2%	3,719

Figure 9: Évolution des population de Montréal et de Laval, 1981-2001.
Source : Demographia.

⁹⁷ “Montreal Region: Planning at Peace with the Future”, Demographia, November 1, 2003

Le bassin Laval appartient à la Région métropolitaine de Montréal, par habitude, ou par inertie. On le constate dans la plupart des études portant sur la compétitivité des villes, aussi bien dans la perspective nord-américaine que canadienne, et même au plan du territoire provincial du Québec (figure 10).

55	Rouville	Montérégie	Région métropolitaine de Montréal
56	Le Haut-Richelieu	Montérégie	Région métropolitaine-adjacente de Montréal
57	La Vallée-du-Richelieu	Montérégie	Région métropolitaine de Montréal
58	Champlain	Montérégie	Région métropolitaine de Montréal
59	Lajemmerais	Montérégie	Région métropolitaine de Montréal
60	L'Assomption	Lanaudière	Région métropolitaine de Montréal
61	Joliette	Lanaudière	Région métropolitaine-adjacente de Montréal
62	Matawinie	Lanaudière	Région métropolitaine-adjacente de Montréal
63	Montcalm	Lanaudière	Région métropolitaine-adjacente de Montréal
64	Les Moulins	Lanaudière	Région métropolitaine de Montréal
65	Laval	Laval	Région métropolitaine de Montréal
66	Communauté urbaine de Montréal	Montréal	Région métropolitaine de Montréal
67	Roussillon	Montérégie	Région métropolitaine de Montréal
68	Les Jardins-de-Napierville	Montérégie	Région métropolitaine-adjacente de Montréal
69	Le Haut-Saint-Laurent	Montérégie	Région métropolitaine-adjacente de Montréal
70	Beauharnois-Salaberry	Montérégie	Région métropolitaine de Montréal
71	Vaudreuil-Soulanges	Montérégie	Région métropolitaine de Montréal
72	Deux-Montagnes	Laurentides	Région métropolitaine de Montréal
73	Thérèse-De Blainville	Laurentides	Région métropolitaine de Montréal
74	Mirabel	Laurentides	Région métropolitaine de Montréal

Figure 10: Appartenance de Laval 98 selon le CIRANO.
 CIRANO : Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

⁹⁸ LAINESSE, L. et POUSSART, B. (2005) *Méthode de repérage des filières industrielles sur le territoire québécois basée sur les tableaux d'entrées-sorties*. Collection « L'économie du savoir ». Québec : Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, p.124.

Figure 11 : Migration interrégionale, par région administrative, 1991-1996 et 1996-2001

Région administrative	Entrants		Sortants		Solde		Taux d'entrée		Taux de sortie		Taux net	
	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2001	1991-1996	1996-2001
	n				%							
Bas-Saint-Laurent	11 566	11 720	14 126	18 767	-2 560	-7 047	5,6	5,7	6,8	9,1	-1,2	-3,4
Saguenay-Lac-Saint-Jean	10 451	11 648	17 430	22 506	-6 979	-10 858	3,6	4,1	6,1	7,8	-2,4	-3,8
Capitale-Nationale	42 744	53 690	40 805	51 259	1 939	2 431	6,9	8,5	6,6	8,1	0,3	0,4
Mauricie	15 249	17 114	16 165	20 281	-916	-3 167	5,9	6,5	6,2	7,8	-0,4	-1,2
Estrie	20 053	23 973	17 533	21 940	2 520	2 033	7,4	8,6	6,4	7,8	0,9	0,7
Montréal	130 995	164 987	168 245	172 092	-37 250	-7 105	7,4	9,3	9,5	9,7	-2,1	-0,4
Outaouais	14 545	17 477	11 080	13 899	3 465	3 578	5,0	5,7	3,8	4,5	1,2	1,2
Abitibi-Témiscamingue	7 885	6 344	10 367	15 931	-2 482	-9 587	5,1	4,1	6,8	10,3	-1,6	-6,2
Côte-Nord	6 491	5 832	10 005	13 116	-3 514	-7 284	6,2	5,6	9,6	12,6	-3,4	-7,0
Nord-du-Québec	3 245	2 913	5 540	5 375	-2 295	-2 462	8,7	8,0	14,9	14,8	-6,2	-6,8
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	5 888	5 061	8 683	12 639	-2 795	-7 578	5,4	4,7	7,9	11,8	-2,5	-7,1
Chaudière-Appalaches	24 926	29 315	25 005	31 901	-79	-2 586	6,7	7,6	6,7	8,3	0,0	-0,7
Laval	53 550	65 155	50 965	57 670	2 585	7 485	16,8	19,6	16,0	17,3	0,8	2,2
Lanaudière	52 194	55 955	38 295	49 159	13 899	6 796	15,0	14,7	11,0	13,0	4,0	1,8
Laurentides	62 505	73 131	38 811	50 663	23 694	22 468	15,7	16,7	9,8	11,5	6,0	5,1
Montérégie	100 457	117 750	91 169	104 838	9 288	12 912	8,2	9,2	7,4	8,2	0,8	1,0
Centre-du-Québec	16 862	19 476	15 382	19 505	1 480	-29	8,0	9,0	7,3	9,0	0,7	0,0
Total	579 606	681 541	579 606	681 541	0	0	8,3	9,5	8,3	9,5	0,0	0,0

Source : Institut de la statistique du Québec, exploitation du Fichier d'inscription des personnes assurées (FIPA) de la Régie de l'assurance maladie du Québec
 Figure 11: Migration interrégionale, par région administrative, 1991-1996 et 1996-2001

Figure 12: Population des RHSTO, Québec et régions administratives, 1996-2001 (extraits)	1996				2001				Croissance
	n	%	Part de l'emploi 25-64	Part de l'emploi RHSTE-u	n	%	Part de l'emploi 25-64	Part de l'emploi RHSTE-u	%
Québec (prov.)									
RHSTO	750-695	100,0	28,2	...	854-675	100,0	29,7	...	13,9
°Grade universitaire	348-675	46,4	13,1	68,1	408-320	47,8	14,2	68,2	17,1
°Autres qualifications	402-020	53,6	15,1	...	446-355	52,2	15,5	...	11,0
Montréal									
RHSTO	216-970	100,0	33,7	...	252-815	100,0	35,8	...	16,5
°Grade universitaire	122-235	56,3	19,0	64,8	147-130	58,2	20,8	65,2	20,4
°Autres qualifications	94-735	43,7	14,7	...	105-685	41,8	15,0	...	11,6
Outaouais									
RHSTO	37-990	100,0	31,3	...	45-305	100,0	33,7	...	19,3
°Grade universitaire	17-900	47,1	14,8	70,3	21-560	47,6	16,0	71,9	20,4
°Autres qualifications	20-090	52,9	16,6	...	23-745	52,4	17,7	...	18,2
Chaudière-Appalaches									
RHSTO	33-830	100,0	23,7	...	38-455	100,0	24,5	...	13,7
°Grade universitaire	13-310	39,3	9,3	71,8	15-640	40,7	10,0	72,3	17,5
°Autres qualifications	20-520	60,7	14,4	...	22-815	59,3	14,5	...	11,2
Laval									
RHSTO	39-200	100,0	29,4	...	44-135	100,0	30,3	...	12,6
°Grade universitaire	16-220	41,4	12,2	67,7	18-995	43,0	13,0	65,3	17,1
°Autres qualifications	22-980	58,6	17,2	...	25-140	57,0	17,2	...	9,4
Lanaudière									
RHSTO	32-470	100,0	22,6	...	37-045	100,0	23,4	...	14,1
°Grade universitaire	11-115	34,2	7,8	71,9	13-250	35,8	8,4	71,3	19,2
°Autres qualifications	21-355	65,8	14,9	...	23-795	64,2	15,0	...	11,4
Laurentides									
RHSTO	41-340	100,0	25,2	...	50-490	100,0	26,6	...	22,1
°Grade universitaire	15-275	36,9	9,3	69,6	19-910	39,4	10,5	69,3	30,3
°Autres qualifications	26-065	63,1	15,9	...	30-580	60,6	16,1	...	17,3

Figure 12: Population des RHSTO, Québec et régions administratives, 1996-2001 (extraits)

Réf. : http://www.stat.gouv.qc.ca/savoir/indicateurs/rh/rhst_tab45.htm

Figure 13: RHST titulaires d'un grade universitaire (RHSTE-u) et population des 25-64 ans, Québec et régions administratives, 1996-2001 (extraits des régions dont le rendement égale ou dépasse la valeur prov.)

Région	1996		2001		Croissance	Var. de la part des RHSTE-u
	n	%	n	%		
Québec (prov.)						
(25-64 ans)	3-940-720	100,0	4-008-675	100,0	1,7	
(RHSTE-u)	604-490	15,3	712-355	17,8	17,8	2,5
Montréal						
(25-64 ans)	986-925	100,0	998-305	100,0	1,2	
(RHSTE-u)	232-495	23,6	278-385	27,9	19,7	4,3
Laval						
(25-64 ans)	185-470	100,0	189-540	100,0	2,2	
(RHSTE-u)	27-540	14,8	33-075	17,5	20,1	2,7

Figure 13: RHST titulaires d'un grade universitaire (RHSTE-u)

Source : http://www.stat.gouv.qc.ca/savoir/indicateurs/rh/rhst_tab3.htm

- Certaines filières sont localisées dans certaines régions spécifiques comme c'est le cas pour celles des métaux primaires non ferreux, du cuir et des chaussures, du papier et du carton, de la pêche et des produits de la mer, du matériel de communication, de l'aéronautique et des véhicules automobiles;
- Toutes les autres filières sont dispersées à la grandeur du territoire québécois mais à des degrés de concentration divers : forte concentration dans les grandes villes du Québec (Québec, Lévis, Laval, Montréal, Champlain, Sherbrooke, Saguenay, Trois-Rivières, Drummond et Gatineau), éparpillées dans quelques zones géographiques ou largement dispersées sur tout le Québec.

Figure 14: Lainesse et alia (2005), p.7.

Cette zone a développé une spécialisation grâce à la forte concentration d'établissements. Ainsi, plus de 81,3 % des établissements associés aux produits transformés par le métal au Québec se retrouvent dans cette zone, 53,7 % de ceux reliés à la filière de l'aéronautique se retrouvent à Montréal et Longueuil, 55,2 % des établissements associés aux aliments et boissons sont situés à Montréal, Laval, en Montérégie et dans les Laurentides, 62,8 % de ceux du textile et des vêtements sont installés à Montréal ainsi qu'à Laval et près de 50,0 % de ceux associés au matériel de communication et aux divertissements et loisirs sont localisés à Montréal.

Figure 15: Lainesse et alia (2005), p.94.

**Figure 16^o: Nombre d'établissements ayant des activités de R-D intra-muros[¶]
(par région administrative, Québec, 1997-2003)**

Région [¶]	1997	1998	1999	2000 [¶]	2001 [¶]	2002 [¶]	2003 [¶]
Bas-Saint-Laurent [¶]	53	54	50	59	75	88	75
Saguenay-Lac-Saint-Jean [¶]	95	107	119	120	121	149	131
Capitale-Nationale [+10,2 ^o %] [¶]	380	368	335	335	390	429	419
Mauricie [¶]	73	82	99	114	116	105	102
Estrie [¶]	158	167	174	185	198	202	209
Montréal [+18,6 ^o %] [¶]	1-492	1-507	1-582	1-759	1-940	1-999	1-771
Outaouais [¶]	40	51	50	59	74	78	78
Abitibi-Témiscamingue [¶]	46	58	70	64	77	71	62
Côte-Nord-et-Nord-du-Québec [¶]	22	20	16	20	25	20	25
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine [¶]	6	11	11	13	15	12	19
Chaudière-Appalaches [+73,1 ^o %] [¶]	201	233	239	275	293	337	348
Laval [+26,2 ^o %] [¶]	183	196	195	216	228	258	231
Lanaudière [¶]	97	100	118	146	165	171	186
Laurentides [¶]	142	157	175	213	236	245	220
Montérégie [+18,7 ^o %] [¶]	730	772	771	842	951	966	867
Centre-du-Québec [¶]	126	129	153	168	190	206	216
Non-spécifié [¶]	4	4	5	5	6	8	10
Total [+29,1 ^o %] [¶]	3-848	4-016	4-162	4-593	5-100	5-344	4-969

Figure 16: Nombre d'établissements ayant des activités de R-D intra-muros