

---

## CHAPITRE 3

### **Impact de l'économie du savoir et des nouvelles technologies d'information et de communication**

Les économies modernes sont en transformation constante. Pour caractériser aujourd'hui la « nouvelle » économie, on emploie des termes comme économie de l'information, économie de services, économie du savoir, qui renvoient tous à la même réalité : le passage d'une économie où la plupart des gens travaillent à la production de biens et services relativement standardisés à une économie axée sur la production de biens et services plus complexes. La croissance la plus importante a eu lieu dans les services où prédomine l'information (figure 3.1) : services d'informatique, services aux entreprises, conseil en génie, services scientifiques et techniques, services financiers et professionnels de toute sorte <sup>1</sup>. Les services où le savoir joue un grand rôle ont connu la progression la plus fulgurante, mais, depuis quelques années, les activités liées à l'industrie du divertissement se sont également beaucoup développées : production et distribution de films, radio- et télédiffusion, production de spectacles, de pièces de théâtre et d'événements musicaux.

Une partie de cette restructuration résulte du progrès technologique, en particulier de l'apparition des nouvelles technologies de l'information (NTI), qui facilitent la transmission, le traitement et le stockage de l'information : fibre optique, transmission sur large bande, ordinateur personnel, Internet, courrier électronique, pour ne citer que les plus connues. Ces technologies continuent d'évoluer et de nouvelles innovations sont vouées à apparaître. Leurs effets commencent à peine à se faire sentir, mais sont déjà bien perceptibles. Comment cette évolution technologique (cette révolution, au dire de certains) va-t-elle influencer l'équilibre entre les régions dites périphériques et les régions centrales du Canada ? Faut-il prévoir une

rupture avec les tendances qui, par le passé, ont mené à la concentration de la population et de l'emploi à l'intérieur et dans le voisinage des grands centres urbains ? Pour répondre à ces questions, tournons-nous d'abord vers l'économie du savoir.

### **3.1 L'impact spatial de l'économie du savoir**

« Économie du savoir » est un terme commode désignant habituellement les activités dans lesquelles le « savoir », au sens large, est devenu un intrant de première importance. Nous l'emploierons dans ce sens. Il ne s'agit pas de dire que l'investissement en capital physique ne compte plus, mais, tout simplement, de constater que l'équilibre a basculé du côté du capital humain. La compétitivité d'un nombre croissant d'industries dépend au premier chef de la qualité de la main-d'œuvre, c'est-à-dire de l'information, de l'expérience et du savoir-faire des travailleurs. Il faut donc investir dans l'éducation et la formation. Au Canada, la proportion de diplômés d'université dans la population de 15 ans et plus est montée en flèche entre 1971 et 1996, passant de 4,7 % à 13,3 %.

Les conséquences de cette évolution pour la compétitivité des régions sont prévisibles. Les régions les plus capables d'attirer la main-d'œuvre nécessaire à l'économie du savoir, c'est-à-dire les travailleurs dotés d'un haut niveau d'instruction et de compétence, seront les plus avantagées. Le lieu où ces travailleurs décident de vivre et de se regrouper est devenu la variable décisive. Le principal défi des régions qui souhaitent attirer les industries du savoir consiste donc à entretenir et à conserver un tel bassin d'expertise.

#### **Localisation des diplômés d'université et des travailleurs instruits**

Depuis toujours, les populations instruites et intéressées aux arts se rassemblent dans les villes. En est-il encore ainsi ? La figure 3.2 représente le poids des diplômés d'université dans la population de 15 ans et plus selon la taille urbaine et le type de région au Canada, en 1971 et en 1996. Les données apparaissent au tableau 3.1. Partout, le pourcentage de diplômés d'université a connu une augmentation spectaculaire, passant de 6,5 % à 18 % dans les plus grands centres urbains, et de 5,1 % à 14,2 % dans les régions urbaines périphériques les plus peuplées (100 000-500 000 habitants).

Les positions relatives sont remarquablement stables dans le temps. Certes, le niveau d'instruction a augmenté dans toutes les régions, mais l'écart qui sépare les plus grandes zones urbaines des plus petites n'a guère changé en 25 ans. En 1971, la proportion de diplômés d'université se situait à 3,2 % dans les villes périphériques de 25 000 à 50 000 habitants, et à environ le double dans les villes les plus importantes. À la fin de la période, elle s'élève à 8,5 % dans le premier groupe mais n'y dépasse toujours pas la moitié du niveau atteint par le second (l'écart s'est même légèrement creusé). Pour utiliser une métaphore sportive, tous les coureurs avancent dans la même direction, mais restent dans le même ordre, le premier à la tête, le dernier à la queue du peloton.

Cette stabilité est vraiment remarquable si l'on tient compte de l'ampleur des investissements consentis par les provinces au cours

*Tableau 3.1 — Pourcentage de diplômés d'université dans la population de 15 ans et plus et de main-d'œuvre scientifique ou professionnelle selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996*

Taille urbaine (population) <sup>a</sup>	Diplômés d'université /Popul. 15 ans + (%)		Scientif. et profess. /Main-d'œuvre (%)	
	1971	1996	1971	1996
<i>Régions centrales</i>				
Régions urbaines > 1 million	6,5	18,0	5,4	9,2
500 000-1 million	6,6	16,0	5,5	9,4
100 000-500 000	4,6	12,4	4,1	6,9
50 000-100 000	4,1	9,9	4,2	6,6
25 000-50 000	3,4	7,8	3,9	5,7
10 000-50 000	3,1	8,0	2,9	5,1
Zones rurales	2,1	6,9	2,4	4,8
<i>Régions périphériques</i>				
100 000-500 000	5,1	14,2	4,4	7,9
50 000-100 000	4,1	10,9	4,3	7,3
25 000-50 000	3,2	8,5	3,3	6,6
10 000-50 000	3,3	8,5	3,5	6,8
Zones rurales	2,1	6,3	2,7	5,1

a. Villes : régions métropolitaines de recensement et agglomérations de recensement définies par Statistique Canada. Tous les découpages ont été normalisés et sont constants. Régions périphériques : situées à plus de 100-150 km de distance (rayon) d'une ville de plus de 500 000 habitants.

de cette période pour développer l'enseignement universitaire, collégial et technique dans les régions. Le Québec, par exemple, a fondé en 1969 un réseau universitaire public doté de constituantes dans plusieurs villes de taille petite et moyenne, hors de Québec et de Montréal. Au Nouveau-Brunswick, la nouvelle Université de Moncton a établi des campus à Edmunston et à Shippagan. La persistance de l'écart entre les régions à ce chapitre relève donc de facteurs plus profonds, au premier rang desquels figurent les comportements de localisation des industries consommatrices de savoir (voir plus loin) et la migration des diplômés d'université : la forte proportion de ces derniers dans les grandes villes résulte forcément, au moins en partie, de leur mouvement vers les centres. La direction des flux semble être demeurée très stable au fil du temps.

La figure 3.2 montre aussi que le facteur décisif n'est pas tant la différence entre centre et périphérie que la taille urbaine. Les diplômés d'université s'établissent généralement dans les grandes villes, qu'elles soient au centre ou en périphérie. Une localisation « périphérique » ne constitue pas nécessairement un handicap. *La variable importante est la présence d'une ville, de préférence universitaire.* De fait, à taille égale, les villes de la périphérie font, dans l'ensemble, meilleure figure que les villes du centre. Les villes périphériques de la catégorie 100 000-500 000 habitants, où l'on trouve des villes universitaires comme Halifax, Saskatoon, St. John's et Victoria, sont souvent d'importants centres régionaux de services (des places centrales), tandis que les villes centrales de même taille sont généralement manufacturières (voir le chapitre 4). Les centres régionaux desservant un bassin étendu parviennent souvent mieux à attirer et à retenir une population instruite. Les réussites les plus connues, tant au Canada qu'en Scandinavie, concernent habituellement des villes de cette catégorie (voir le chapitre 8).

Les raisons pour lesquelles les gens instruits se retrouvent dans les grandes villes n'ont sans doute pas changé avec le temps. Certaines sont évidentes (meilleures chances de travailler et de faire carrière par exemple), les autres se laissent deviner. Les gens instruits apprécient la compagnie de leurs semblables, et les attirent. Le cercle s'élargit de lui-même, contribuant aux économies d'agglomération décrites au chapitre 2. Rien ne permet de croire que l'effet centralisateur de ces dernières s'exerce moins fortement dans la nouvelle économie du savoir. L'importance accrue de l'instruction supérieure ne peut que faire augmenter l'attrait des villes dotées de grandes universités. D'autres changements sociaux vont probable-

ment dans le même sens. Comme les femmes travaillent de plus en plus hors du foyer, les jeunes couples (en mobilité ascendante) recherchent des marchés du travail diversifiés où chacun peut réaliser ses aspirations professionnelles <sup>2</sup>.

Ces considérations n'ont rien d'abstrait. La figure 3.2 reflète une réalité douloureuse pour nombre de communautés périphériques petites et moyennes. Les problèmes liés à l'émigration des jeunes et à la difficulté de recruter une main-d'œuvre instruite comptent sans doute parmi les doléances exprimées le plus souvent par nos interlocuteurs au cours de nos déplacements au Québec et dans l'Atlantique. Dans bien des cas, les difficultés de recrutement étaient présentées comme le principal obstacle à l'expansion des entreprises, surtout pour les firmes ayant besoin de travailleurs qualifiés. Aussi avons-nous entendu bien des plaidoyers passionnés sur la nécessité de créer (ou développer ou conserver) en région des institutions d'enseignement et de recherche, non seulement pour produire et transférer des connaissances, mais aussi pour créer des emplois destinés aux travailleurs de l'économie du savoir.

La distribution selon le type de région et la taille urbaine de la main-d'œuvre occupant un emploi scientifique ou professionnel apparaît à la figure 3.3 <sup>3</sup>. Apparentée à celle des diplômés d'université, elle s'explique de la même manière. Le poids de ces travailleurs a augmenté dans toutes les catégories de taille entre 1971 et 1996, sans modifier sensiblement les positions relatives. Il était et demeure plus considérable dans les centres urbains les plus importants, et généralement plus faible dans les petites villes. Encore ici, la taille urbaine paraît incontournable.

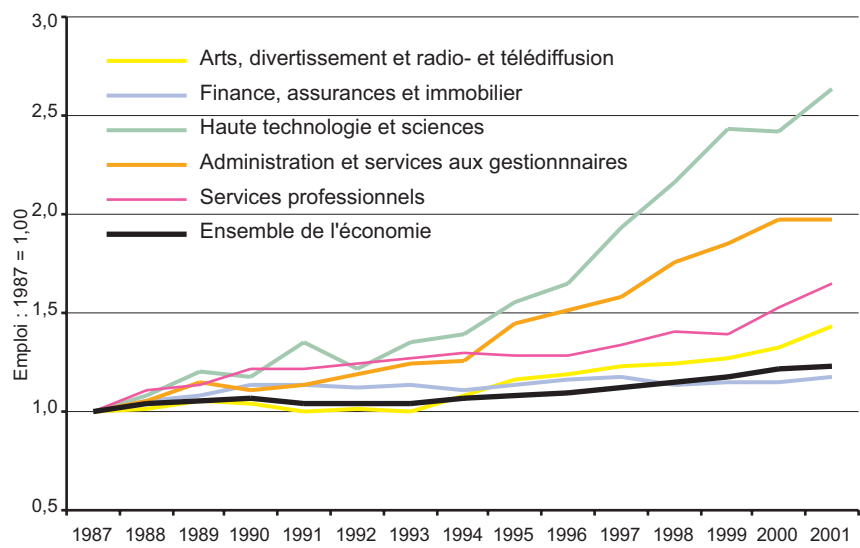
La distribution obtenue n'est pas toujours parfaitement hiérarchique. La deuxième catégorie de taille (500 000-1 million d'habitants) devance légèrement la première. Une partie de l'explication réside dans le fait qu'on y trouve de grandes capitales provinciales où vivent des professionnels nombreux (Edmonton, Winnipeg et Québec) <sup>4</sup>. Par ailleurs, les villes périphériques de 10 000 à 25 000 habitants se révèlent dotées, comparativement à d'autres villes, d'une forte proportion de scientifiques et de professionnels. Cela est dû, dans bien des cas, au niveau de spécialisation industrielle de ces petites villes, dont le sort est souvent lié à une ou deux industries fortement capitalisées (mines et fonderies en particulier) employant beaucoup d'ingénieurs et offrant des salaires élevés. Cette situation peut aussi engendrer des problèmes, comme nous le verrons au chapitre 7.

Malgré ces exceptions, une règle simple rend compte des résultats observés : *plus une ville est petite, plus la proportion de travailleurs jouissant d'un haut niveau d'instruction et de formation professionnelle y est faible*. Cette règle paraît peu sensible au changement. Pour les industries qui reposent sur le savoir, ses conséquences sont évidentes : elles subissent l'attrait des grandes villes. Mais l'avantage *comparatif* de ces dernières au chapitre de l'offre de main-d'œuvre est plus considérable que leur taille ne le laisserait croire à première vue. On peut illustrer cette assertion par une simulation basée sur la figure 3.2. Imaginons deux villes comptant, l'une 1,5 million d'habitants (A), l'autre 150 000 (B, périphérique). L'avantage de A sur B mesuré en nombre de diplômés d'université n'est pas de 10 contre 1 comme on serait porté à le déduire de leurs tailles respectives, mais de presque 13 contre 1, étant donné que la proportion de diplômés est plus élevée dans A que dans B. L'avantage relatif de la ville A passe à 211 contre 1 si on la compare à une ville périphérique de 15 000 habitants <sup>5</sup>.

### **Localisation des services riches en savoir**

Les figures 3.4 à 3.6 présentent les indices de concentration relative de l'emploi dans les services de haute technologie et les services scientifiques, les services professionnels et les services financiers selon le type de région et la taille urbaine, en 1971 et en 1996 <sup>6</sup>. L'indice mesure le degré de concentration de l'emploi d'une industrie donnée dans une catégorie de taille urbaine ou dans un type de région comparativement à l'ensemble des régions canadiennes <sup>7</sup>. La concentration est supérieure à la moyenne si l'indice dépasse 1, inférieure s'il se situe en deçà.

La localisation des trois groupes de services suit le modèle hiérarchique. Le niveau *relatif* des emplois de haute technologie, des emplois professionnels et des emplois financiers diminue systématiquement à mesure que la taille des villes décroît. La baisse plus accentuée des emplois de haute technologie témoigne de leur sensibilité particulière à la taille urbaine. Dans l'ensemble, à l'intérieur de la même catégorie de taille, les faibles écarts entre les villes du centre et celles de la périphérie confirment le rôle primordial de la taille. Les villes périphériques présentent parfois des valeurs légèrement plus élevées que les villes centrales de même importance (dont la courbe est alors plus basse sur les figures); ce résultat s'explique en partie par le fait que les premières jouent plus souvent le rôle de



**Figure 3.1 — Croissance de l'emploi des services à forte teneur en information, Canada, 1987-2001 (1987 = 1,00)**

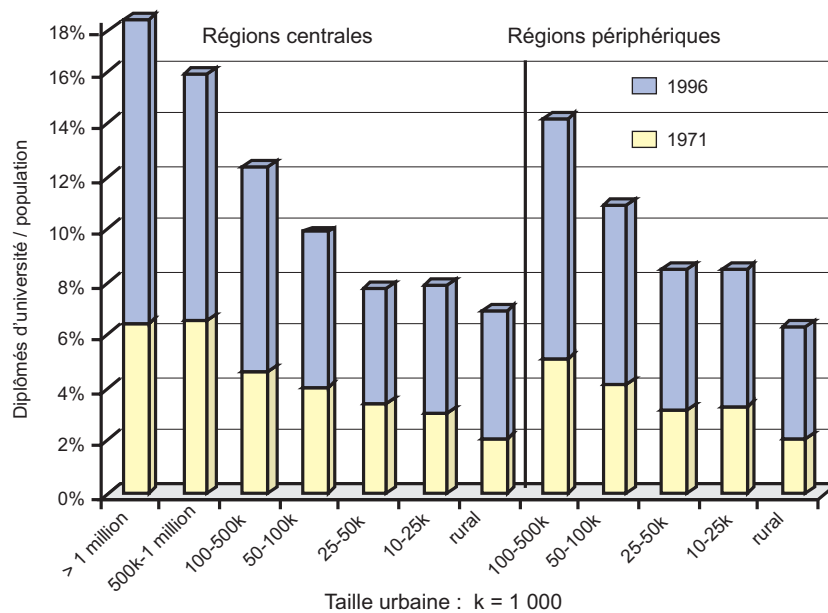


Figure 3.2 — Pourcentage de diplômés d'université dans la population de 15 ans et plus selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996

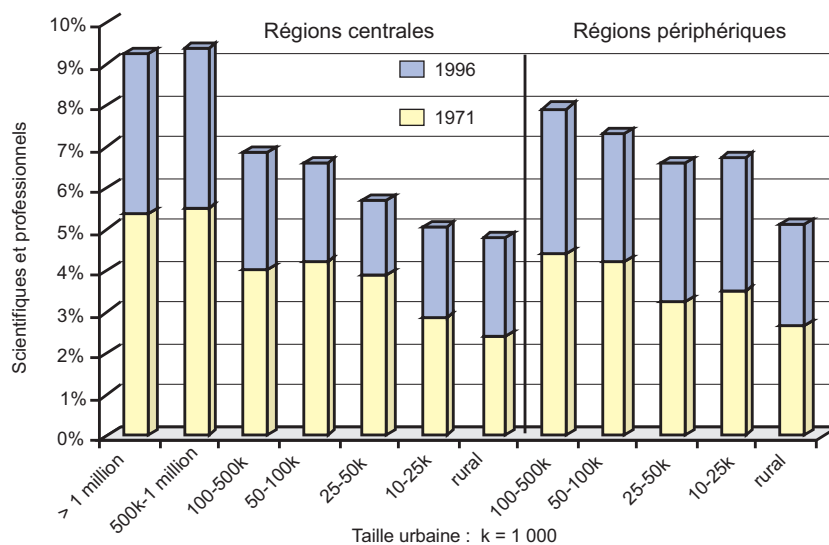
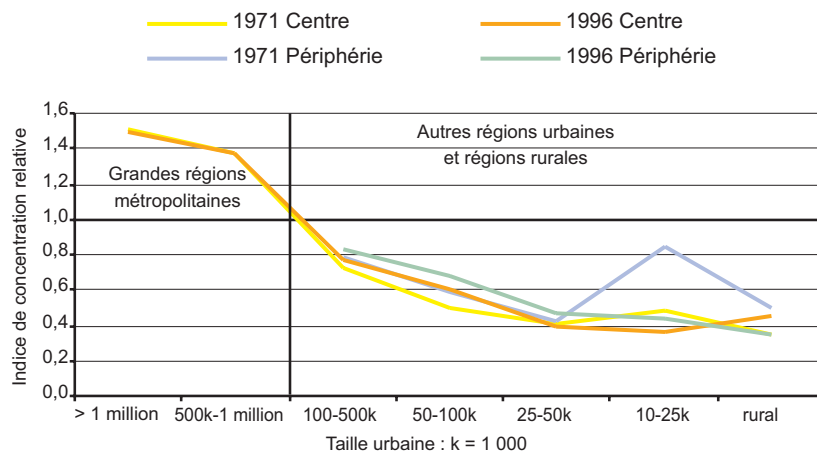
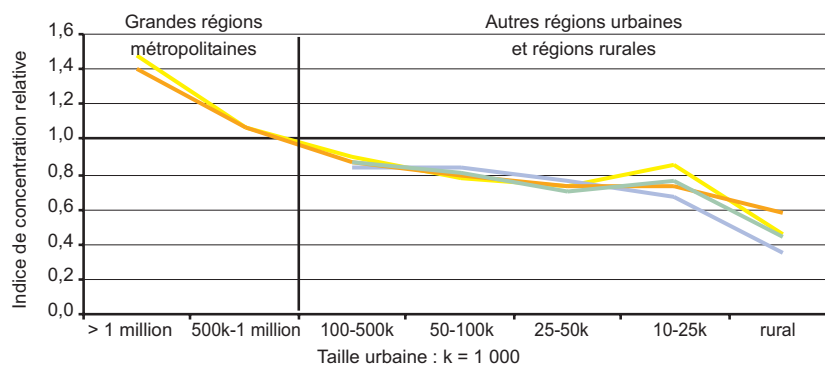


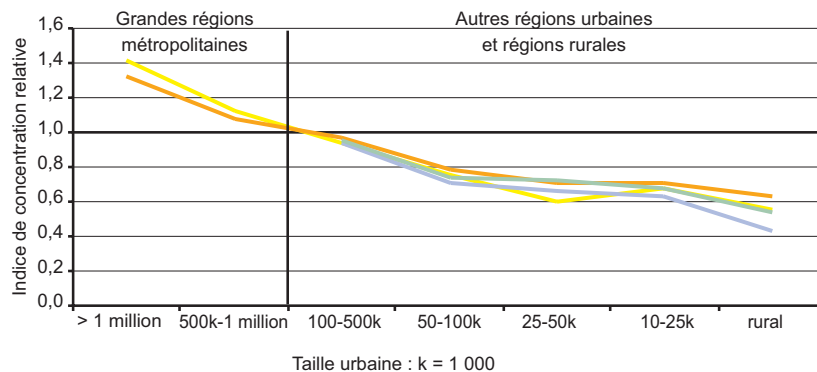
Figure 3.3 — Pourcentage de la main-d'œuvre exerçant un emploi de type scientifique ou professionnel selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996



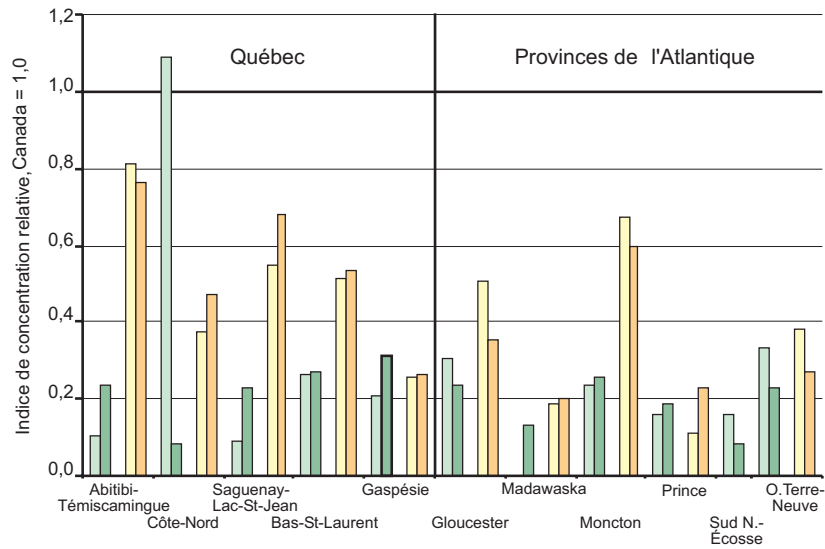
**Figure 3.4 — Services de haute technologie et services scientifiques : concentration relative de l'emploi selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996**



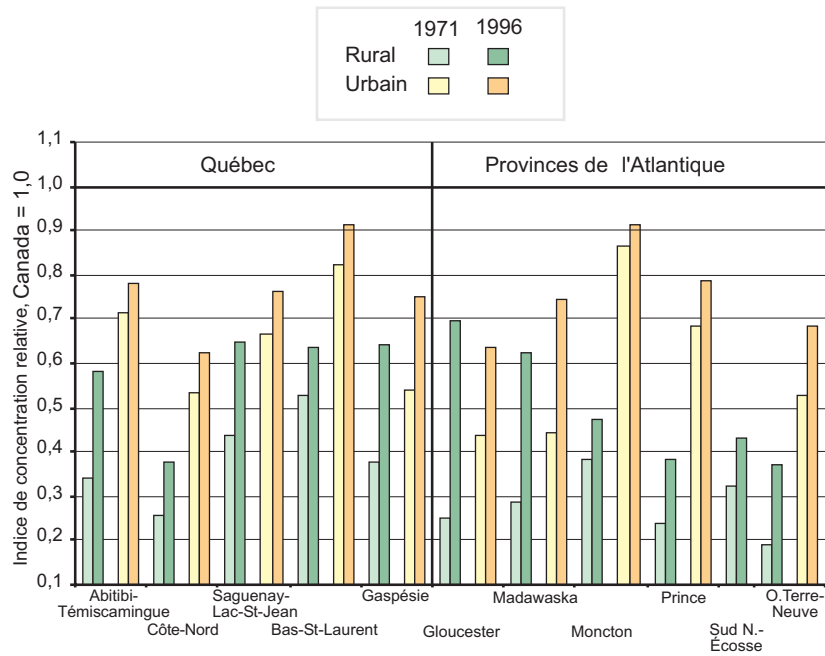
**Figure 3.5 — Services professionnels : concentration relative de l'emploi selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996**



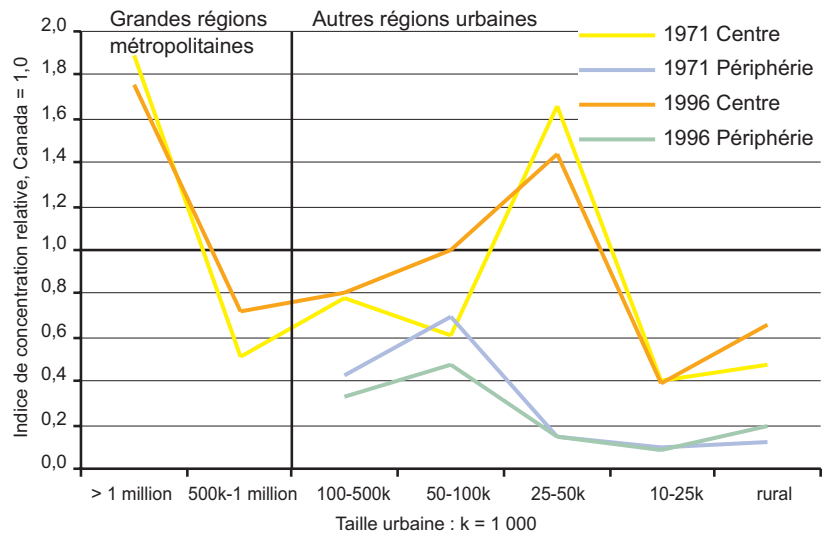
**Figure 3.6 — Services financiers : concentration relative de l'emploi selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996**



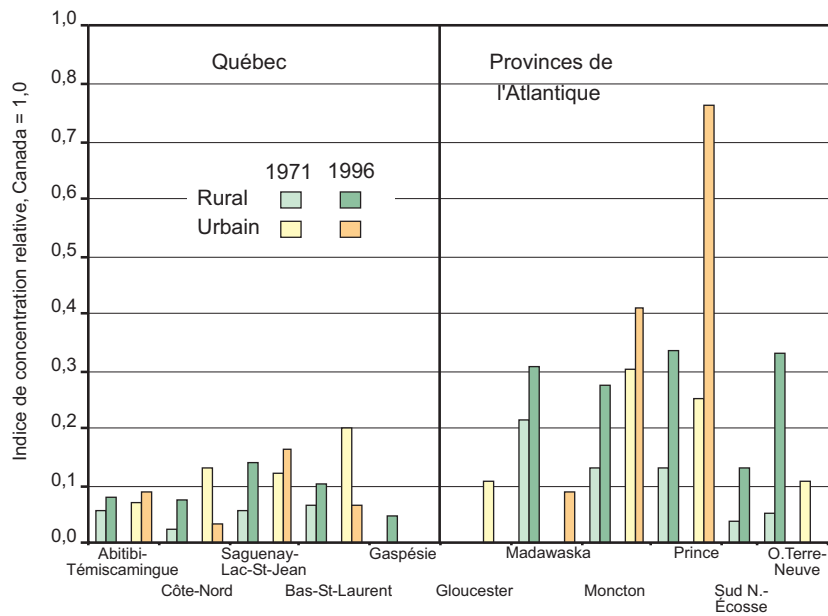
**Figure 3.7 — Services de haute technologie et services scientifiques : concentration relative de l'emploi dans les régions du Québec et de l'Atlantique, 1971 et 1996**



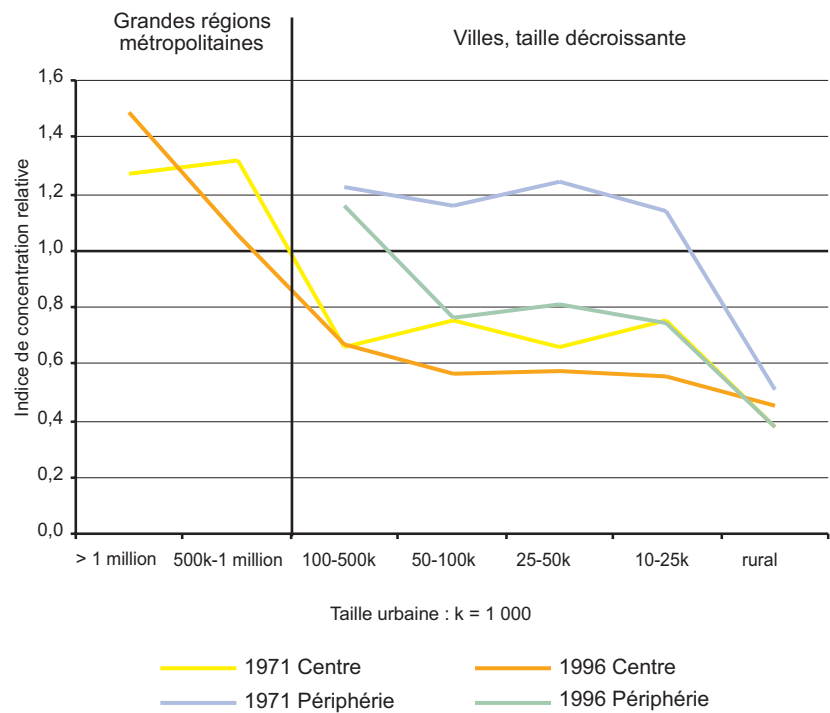
**Figure 3.8 — Services professionnels et services financiers : concentration relative de l'emploi dans les régions du Québec et de l'Atlantique, 1971 et 1996**



**Figure 3.9 — Fabrication de produits à valeur ajoutée élevée : concentration relative de l'emploi selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996**



**Figure 3.10 — Fabrication de produits à valeur ajoutée élevée : concentration relative de l'emploi dans les régions du Québec et de l'Atlantique, 1971 et 1996**



**Figure 3.11 — Activités fondées sur les technologies de l'information (production de contenu et services) : concentration relative de l'emploi selon le type de région et la taille urbaine, 1971 et 1996**

centres régionaux de services (places centrales). Aucune catégorie de villes de moins d'un demi-million d'habitants n'a un indice supérieur à 1. En somme, ces services riches en information sont et demeurent concentrés dans les centres urbains les plus peuplés. L'attrait des grandes villes se révèle particulièrement puissant dans le cas des services de haute technologie, catégorie où la prédominance du savoir est la plus forte et la croissance la plus rapide.

C'est la stabilité des courbes entre le début et la fin de la période qui frappe le plus. Les changements sont minimes et ne modifient pas l'équilibre global. Seule exception, la chute prononcée de l'indice des services de haute technologie dans les petites villes périphériques de 10 000 à 25 000 habitants est en grande partie attribuable à la brève flambée de la prospection pétrolière et minière en Alberta, ainsi que dans certaines régions du nord : traditionnellement ces activités emploient beaucoup d'ingénieurs et de scientifiques. Mais somme toute, la constance des courbes atteste que les déterminants fondamentaux de la localisation de l'emploi évoluent très lentement, sauf si une innovation technologique capitale vient bouleverser les structures de coûts ou si la composition de la demande se transforme en profondeur. Ces résultats donnent également à penser que les changements technologiques actuels (au moins pour ce qui est de la période étudiée) n'ont guère bousculé les localisations existantes. Dans le cas des industries de services riches en information représentées sur les figures 3.4 à 3.6, les facteurs qui incitent à la concentration dans les grandes villes n'ont vraisemblablement pas été affaiblis par les NTI. Nous explorerons les raisons de cet état de fait dans la section 3.2. Certains changements se dessinent néanmoins, mais avec lenteur. Dans les services professionnels et les services financiers, on perçoit une velléité de déconcentration vers les villes moins peuplées. La diminution de l'indice de concentration relative de la première catégorie de taille attire l'attention. Mais aucun mouvement en ce sens n'est détectable du côté des services de haute technologie.

Les figures 3.7 et 3.8 présentent les résultats de calculs similaires pour les onze régions périphériques du Québec et de l'Atlantique étudiées dans ce rapport. Elles confirment la sous-représentation universelle des services de haute technologie : tous les indices de concentration relative sont inférieurs à 1. La plongée de l'indice des communautés rurales de la Côte-Nord, au Québec, est liée à l'expansion passagère des villes minières à laquelle nous avons fait allusion : durant la période étudiée, deux villes tributaires de l'ex-

exploitation du minerai de fer ont été fermées (Gagnon et Scheffer-ville). La figure 3.7 nous apprend également que, sauf quelques exceptions négligeables, la position relative de la plupart des régions s'est, soit très peu améliorée, soit détériorée. Le poids relatif des services de haute technologie reste faible dans les onze régions, eu égard aux grands centres urbains.

Les régions qui tirent le mieux leur épingle du jeu (sans jamais égaler la moyenne canadienne) sont toutes *urbaines* et dotées d'une université régionale : l'Abitibi (Rouyn-Noranda), le Saguenay-Lac-Saint-Jean (Chicoutimi), le Bas-Saint-Laurent, Moncton. À Moncton et à Rimouski, la présence du siège social d'entreprises de services à rayonnement régional, Atlantic Loto dans le premier cas, Telus (l'ex-Québec Téléphone) dans le second, a sans nul doute exercé un impact favorable<sup>8</sup>. Le Bas-Saint-Laurent a également bénéficié de l'implantation d'un important centre de recherche fédéral (en sciences de la mer) au cours de la période. La vigueur relative des régions urbaines de l'Abitibi et du Saguenay-Lac-Saint-Jean peut aussi être partiellement attribuée à la présence d'industries (mines, fusion de l'aluminium) employant beaucoup d'ingénieurs et de scientifiques. La société Alcan possède un centre de recherche à Chicoutimi. Mais il est frappant, et sans doute passablement décourageant, de voir le poids relatif des services de haute technologie traîner encore sous la moyenne canadienne dans les quatre régions, malgré la présence de grandes infrastructures universitaires et de recherche. Il demeure évident que ce secteur peut difficilement se développer avec vigueur dans les régions périphériques.

Mais toutes les nouvelles ne sont pas mauvaises. Les figures 3.5 et 3.6 laissaient entrevoir une tendance à la déconcentration des services professionnels et des services financiers. La figure 3.8 la confirme. La valeur des indices est en progression dans les onze régions, zones rurales et zones urbaines comprises. Les régions qui réussissent le mieux sont, encore ici, celles où l'on trouve un centre de services local jouant le rôle de place centrale, telles Rimouski et Moncton. La position relativement bonne du comté de Prince (portion urbaine de l'Île-du-Prince-Édouard) est attribuable ici à la ville de Summerside, qui n'est pas seulement un petit centre régional de services, mais compte également une réussite exceptionnelle à son crédit (nous le verrons) puisqu'elle est parvenue à se doter d'une base manufacturière dans le secteur de la haute technologie<sup>9</sup>. Les deux aspects sont indubitablement liés. Les villes de taille petite ou moyenne qui sont devenues des centres régionaux de services (et

jouissent d'une base institutionnelle) peuvent s'attendre à une augmentation, au moins relative, de leur emploi dans les services professionnels et financiers. Mais elles demeurent désavantagées par rapport aux villes plus importantes (indices inférieurs à 1 dans tous les cas), même si l'écart rétrécit avec le temps.

### **Localisation des activités de fabrication à valeur ajoutée élevée**

Dans le secteur manufacturier, l'économie du savoir est synonyme de valeur ajoutée supplémentaire. La valeur ajoutée est constituée par la contribution humaine à un produit, quel qu'il soit : elle correspond directement à l'ingéniosité et aux efforts apportés par le travail (salarié), et indirectement aux innovations passées incorporées dans le capital. Il ne s'agit pas, encore là, d'une abstraction d'économistes. Le terme « valeur ajoutée » est souvent revenu dans la conversation au cours de nos rencontres avec les entrepreneurs et les gestionnaires. De façon aiguë, les entrepreneurs des régions ont conscience qu'il leur faut « ajouter de la valeur » s'ils veulent devenir compétitifs hors des secteurs traditionnels fondés sur l'exploitation des ressources naturelles. La diversification des économies périphériques implique le passage à des produits à valeur ajoutée élevée. Seule l'addition de valeur à leurs produits peut permettre aux firmes locales de compenser le lourd fardeau des coûts de transport liés à la distance qui les sépare des marchés importants. En somme, dans la nouvelle économie du savoir, les fabricants locaux doivent ajouter de la valeur pour survivre et prendre de l'expansion. Pour cela, ils ont besoin d'une main-d'œuvre instruite et qualifiée.

La figure 3.9 présente les indices de concentration relative de l'emploi dans la fabrication de produits à valeur ajoutée élevée (VAÉ) selon le type de région et la taille urbaine, en 1971 et en 1996. De façon évidente, la distance conserve toute son importance pour le secteur manufacturier. À taille égale, les villes de la périphérie ont toujours des indices inférieurs à ceux des villes du centre. On voit même l'écart entre les deux groupes se creuser avec le temps. *Au Canada, la fabrication de produits à VAÉ continue de se situer à une très faible distance des localisations centrales importantes; la stabilité des distributions sur les 25 années donne à penser que les choses ne sont pas près de changer.* Presque toute l'activité est concentrée, soit dans les plus grandes agglomérations urbaines (qui

présentent les valeurs les plus élevées), soit dans des villes de taille intermédiaire (de la catégorie 25 000-50 000 habitants surtout) situées à moins d'une heure de route d'une grande région métropolitaine. Au-delà, la distance demeure un handicap sérieux.

La figure 3.10 fournit des informations similaires pour les onze régions du Québec et des provinces de l'Atlantique. Elle confirme qu'il est difficile à des entreprises de fabrication de produits à VAÉ de se développer loin des grands marchés. La faiblesse des indices, très inférieurs à 1 (sauf dans un cas), laisse croire que les quelques activités couronnées de succès dans ce secteur ont une importance limitée. Certaines régions ont même perdu du terrain; le secteur est presque absent en Gaspésie et dans le comté de Gloucester (nord-est du Nouveau-Brunswick). Ces résultats n'ont pas de quoi surprendre. En revanche, on peut s'étonner que les régions qui réussissent le mieux soient toutes dans l'Atlantique, et que toutes aient amélioré leur position relative. Pour des raisons que nous essaierons de tirer au clair dans d'autres chapitres, les régions périphériques du Québec ont souvent des handicaps particuliers à surmonter. Le succès relatif du comté de Prince (Île-du-Prince-Édouard) et de la grande région de Moncton sera également examiné <sup>10</sup>.

Tout n'est donc pas sombre dans ce tableau. On peut réussir à fabriquer des produits à valeur ajoutée élevée dans une localisation périphérique. Mais il faut pour cela réunir des conditions qui ne sont pas faciles à remplir dans la plupart des régions périphériques. Contentons-nous de rappeler pour l'instant que l'éloignement par rapport à une métropole importante demeure un obstacle capital au développement de ce secteur, et poursuivons notre examen des possibilités futures. Se peut-il que les nouvelles technologies de l'information abattent les barrières de la distance? C'est ce que nous allons maintenant nous demander.

### **3.2 L'impact des nouvelles technologies de l'information (NTI)**

Les nouvelles technologies de l'information (NTI) ont beaucoup réduit les coûts de réception et de transmission de l'information, et cette tendance ne peut que se poursuivre. En quelques mots, elles ont radicalement abaissé le coût du transport de l'information. On appelle parfois « village global » ce nouveau monde tissé d'interconnexions, où l'information circule à peu de frais sur des milliers

de kilomètres. Il suffit d'un ordinateur personnel et d'une liaison téléphonique pour se brancher, souvent à partir du village canadien le plus reculé, sur la même information qu'à Montréal ou à Toronto. Ce sera encore plus vrai à mesure que se répandront les nouveaux moyens d'accès à Internet, mobiles, sans fil. Certains vont jusqu'à prédire l'abolition de la distance <sup>11</sup>.

On est donc en droit de se demander si nous entrons dans une ère nouvelle où les contraintes de la distance auront cessé de faire obstacle au développement, leur disparition multipliant les chances des communautés périphériques du Canada de bâtir enfin leur économie, libérées de leur dépendance à l'égard des ressources naturelles. Il serait agréable de pouvoir répondre par l'affirmative. Malheureusement, l'avis de décès de la distance est un peu prématuré et, pour ceux que préoccupent les difficultés des régions périphériques, on est même obligé de constater que de plus en plus, il apparaît que les NTI pourraient intensifier les forces qui mènent à la concentration de l'activité économique dans les grands centres urbains.

Les raisons pour lesquelles les NTI n'atténueront probablement pas ces forces centripètes se résument en quatre points. 1) Les NTI ont un effet nul ou négligeable sur les coûts du transport des personnes et des biens. 2) Elles réduisent les coûts de l'information dans *les deux* sens, ouvrant de nouvelles possibilités de concurrence entre régions centrales et régions périphériques. 3) Les activités de production de matériel, de logiciels et de contenu pour les NTI sont sensibles aux économies d'agglomération. 4) Les NTI ne diminuent pas la demande de contacts interpersonnels directs. Passons ces points en revue <sup>12</sup>.

### **1. Les NTI ne suppriment pas les coûts du transport des personnes et des biens**

L'impact des NTI se limite essentiellement à la transmission de l'information. Un entrepreneur de Corner Brook ou de Baie-Comeau peut maintenant, il est vrai, accéder en ligne aux mêmes informations et aux mêmes services de courriel que ses concurrents de Montréal et de Toronto, souvent à des coûts comparables <sup>13</sup>. C'est une amélioration. Il doit toujours, néanmoins, transporter ses produits vers le marché, rencontrer des clients, des fournisseurs, des consultants et autres relations d'affaires. Les NTI ne diminuent pas la nécessité des rencontres (voir le point 4). À cet égard, nous avons entendu partout des plaintes répétées sur le prix élevé du transport

aérien et les insuffisances du service. Les firmes des régions périphériques demeurent désavantagées par les coûts qu'elles doivent assumer pour faire venir des consultants ou rencontrer leurs clients. Les NTI ne changent rien à cela. Dans bien des cas, les entreprises ont tenté de contourner la difficulté en ouvrant un bureau ou en engageant des représentants dans les marchés importants comme Montréal ou New York. Mais ces initiatives ont aussi un coût.

Toutefois, le coût du transport des biens demeure le nœud du problème dans toutes les communautés, surtout celles qui ne sont pas directement reliées aux grands marchés par la route ou le chemin de fer (voir aussi le chapitre 6). Nonobstant la multiplication des connexions informatiques, le transport de marchandises entre Montréal et Sept-Îles ou Corner Brook, par exemple, restera coûteux. Pour beaucoup de régions périphériques, ce handicap est un obstacle quasi insurmontable à la diversification industrielle. Les produits manufacturés doivent être expédiés. La seule façon de compenser ce désavantage est de réduire les coûts unitaires de production<sup>14</sup> ou d'accroître la valeur ajoutée, solution qui soulève d'autres difficultés, nous l'avons vu. L'économie de la plupart des communautés périphériques dépend et continuera de dépendre de la production, donc du transport, de biens, primaires ou transformés.

## **2. Les NTI intensifient la concurrence... et la centralisation**

En abaissant le coût du transport de l'information entre deux points, les NTI font augmenter la concurrence. L'autoroute de l'information est justement une artère sur laquelle les biens (l'information en l'occurrence) se déplacent à moindre coût dans *les deux* directions. C'est une bonne chose pour l'économie nationale, car la productivité s'en trouve accrue. Mais il s'ensuit également que certaines firmes vont péricliter et d'autres se développer. Il faut alors se demander ce que sera l'effet *net* de la nouvelle situation sur la création d'emplois dans les régions périphériques. Comme on l'a vu au chapitre 2, les inventions passées qui ont fait diminuer les coûts de transport (chemin de fer, pavage des routes, moteur à combustion interne etc.) ont eu, dans l'ensemble, un effet centralisateur net. Pour autant que l'on sache, l'impact des NTI ne sera pas tellement différent<sup>15</sup>.

Dans ce domaine, les emplois en jeu sont, par définition, riches en information. Or c'est le coût du transport de l'information qui est

en train de diminuer. Les firmes que fera disparaître (ou prospérer) l'accroissement de la concurrence sont d'abord celles qui produisent des services contenant une grande part d'information et de créativité et livrables par la voie électronique. Prenons l'exemple de l'infographie. Les créateurs de Rimouski ou de Moncton, par exemple, peuvent désormais envoyer leurs produits directement à leurs clients de Montréal et de Toronto, et concurrencer les firmes montréalaises et torontoises. Mais l'inverse est vrai : ces dernières sont aujourd'hui en mesure de solliciter des contrats à Moncton et à Rimouski.

D'où la question : l'avantage *comparatif* pour la production de biens riches en information se trouve-t-il au centre ou dans la périphérie ? Les sections qui précèdent contiennent une partie de la réponse : les activités qui reposent sur le savoir continuent de se concentrer dans les grands centres urbains. Au nombre des emplois influencés le plus directement par l'intensification de la concurrence figurent ceux qui sont liés aux fonctions de gestion et de marketing des firmes multirégionales. Malgré la difficulté de trouver des données sûres, il semble acquis que les NTI facilitent la concentration des fonctions de gestion et des activités auxiliaires dans les sièges sociaux<sup>16</sup>. Elles favorisent également celle des fonctions de commerce de gros et de distribution. L'achat direct par courriel permet aux firmes locales de contourner les grossistes locaux, mettant ces derniers en péril. Les emplois liés au commerce de gros ont déjà commencé à diminuer dans la plupart des communautés périphériques. Mais d'autres secteurs devraient être touchés par une augmentation de la concurrence entre les régions et conséquemment par un déplacement des activités entraînant des gains nets pour les localisations centrales : l'éducation (formation à distance), les agences de voyage (réservations auprès du fournisseur principal), les intermédiaires financiers, les détaillants de produits de spécialité (achat direct).

Est-ce à dire que les NTI n'ouvrent pas de nouvelles avenues aux communautés périphériques ? Au contraire. Celles-ci comptent assez de fournisseurs d'information, de producteurs de logiciels, de détaillants vendant en ligne des produits de spécialité, de centres d'appel pour illustrer les possibilités<sup>17</sup>. Les NTI peuvent être (et sont) génératrices d'emplois « locaux ». Mais le bilan sera-t-il positif ? Rien n'assure, dans la plupart des cas, que les emplois créés suffiront à compenser les emplois perdus.

### **3. Les NTI trouvent leurs pourvoyeurs de matériel et de contenu dans les grandes villes**

Nous savons déjà que la production de biens de haute technologie, y compris le matériel utilisé pour les NTI, continue de se situer à l'intérieur ou dans le voisinage des centres urbains les plus importants (figure 3.9). Est-ce aussi le cas des secteurs qui fournissent les contenus d'information et de divertissement associés aux NTI : bulletins de nouvelles diffusés sur les réseaux d'information et sur Internet, productions musicales, dramatiques, vidéoclips, etc. ? La figure 3.11 présente la concentration relative de l'emploi de ces secteurs selon le type de région et la taille urbaine. De nouveau, on découvre une distribution hiérarchique qui ne saurait surprendre : les plus grandes villes ont les indices les plus élevés. Comme nous l'avons vu, les professionnels et les diplômés d'université tendent à se regrouper dans les plus grandes villes. C'est vrai aussi des artistes, journalistes, écrivains, acteurs, designers et autres créateurs qui fournissent du contenu aux industries de l'information et du divertissement, de même que des personnes qui exercent des activités auxiliaires à caractère technique : cameramen, éclairagistes et ingénieurs du son, opérateurs de lignes téléphoniques etc.

On est frappé par la concentration accélérée des emplois de ce secteur dans les villes les plus peuplées, dont les indices ont grimpé, tandis que s'affaissaient ceux des villes périphériques de toutes les tailles, sauf celles de 100 000-500 000 habitants. Étant donné la croissance rapide de l'emploi dans cette industrie, l'emploi va continuer d'augmenter à plus vive allure dans les villes de taille supérieure. Toutefois, le « besoin » que semblent éprouver les professionnels, artistes et autres travailleurs de l'information de se regrouper dans les grandes villes soulève une question qui est au cœur du débat entourant l'impact des NTI. Celles-ci ne devraient-elles pas libérer ces artisans de la nécessité de se rassembler, de se regrouper et de se rencontrer ? Diverses innovations — Internet, courrier électronique, cyberbavardage, téléconférence notamment — n'auraient-elles pas dû à tout le moins réduire notablement la demande de contacts directs ? Cela n'est pas arrivé et reste improbable, pour les raisons que nous verrons maintenant.

#### 4. Les NTI n'atténuent pas le besoin de contacts directs

« La distance n'a plus d'importance » entend-on dire, de la bouche même de certains experts<sup>18</sup>. Il suffit aujourd'hui d'un ordinateur personnel et d'une connexion Internet convenable pour pénétrer dans le village global. Si cette dernière proposition est vraie en grande partie, la première est fautive, de toute évidence. La distance n'est pas abolie. Cette perception erronée naît d'une mauvaise compréhension, en premier lieu, de ce que sont l'information transmise par la voie électronique et les contacts interpersonnels directs et, en second lieu, de la relation entre les deux.

Ces deux modes de communication ne répondent pas aux mêmes besoins. Les contacts directs ne sont pas seulement affaire d'information : ce sont aussi des rencontres, où se mêlent la confiance et tout un éventail d'émotions et de perceptions intuitives. Ils conservent et conserveront une importance vitale pour les échanges à caractère privé, les informations privilégiées, les messages transmis par le non-dit. Les conversations à bâtons rompus où passent des nouvelles de première main, la sollicitation pressante, les jeux de pouvoir et d'influence, pour ne donner que quelques exemples, s'accommodent mal de la distance. On conçoit que la communication directe demeure si importante pour les activités où l'art et la créativité jouent un rôle prédominant. Rares sont les industries aussi concentrées dans l'espace que celles du spectacle et du divertissement. Certes, les NTI vont rendre certaines rencontres moins nécessaires. Mais la bonne question à poser, ici encore, est la suivante : quel sera leur effet *net* sur la demande de contacts directs ? L'expérience montre que les contacts directs et les échanges électroniques ne sont pas interchangeables, mais se complètent. Ils progressent de concert, les uns suscitant le besoin des autres.

Un nouveau retour au passé est éclairant à cet égard. L'avènement du téléphone, il y a un siècle, n'a eu aucun effet perceptible sur les voyages d'affaires et la demande de rencontres<sup>19</sup>. Il semble bien que les gens appellent les personnes avec lesquelles ils tiennent également des rencontres. Mais la meilleure preuve des effets positifs mutuels des communications électroniques et des contacts directs réside dans la multiplication impressionnante des voyages et des congrès d'affaires durant les années 1990, période au cours de laquelle l'impact des NTI a justement commencé à se faire sentir. En somme, l'impact net de la croissance de ces technologies sera probablement d'accroître la demande de rencontres et de voyages

d'affaires. Comme nous l'avons noté, les entrepreneurs de toutes les régions ont insisté sur l'importance, qui ne se dément pas, des rencontres avec leurs clients, leurs concurrents et leurs consultants. Rares sont ceux qui ont laissé entendre que les NTI avaient changé quelque chose à ce fait. La proximité demeure un avantage, car les voyages coûtent du temps et de l'argent. Voilà qui nous ramène en droite ligne aux raisons pour lesquelles certains types de personnes se rassemblent dans les villes.

Il ne s'agit pas d'affirmer que les NTI n'ont aucun impact sur la localisation des rencontres d'affaires. Mais cet impact s'exercera le plus souvent dans un rayon limité, à l'intérieur du territoire où les voyages et les communications électroniques peuvent se compléter efficacement. L'exemple le mieux connu nous est offert par le télétravail. Les professionnels qui n'ont pas besoin d'aller au bureau tous les jours auront la liberté d'élire domicile plus loin de leur travail. La rédaction, la consultation et diverses professions artistiques viennent immédiatement à l'esprit. Cependant, dans tous les cas, le besoin de venir en ville de temps en temps, pour renouveler les liens de confiance, échanger des idées et, de façon plus générale, garder le contact, ne disparaîtra pas. Aussi la distance à franchir pour se rendre en ville ne dépassera-t-elle probablement pas l'équivalent d'une heure de voiture<sup>20</sup>. Le rôle de cette distance-temps et son impact sur les petites communautés et sur les zones rurales seront examinés de plus près au chapitre 4.

### **Effets positifs des NTI pour les régions périphériques**

Bien que les NTI ne soient pas vouées à enrayer le mouvement à long terme de l'emploi vers les régions centrales, leur impact sur les communautés périphériques est loin d'être entièrement négatif. À l'instar du pavage des routes et du téléphone, qui ont autrefois procuré à celles-ci un accès plus facile et moins coûteux à divers biens et services, les NTI donnent aujourd'hui aux entreprises, aux institutions et aux consommateurs des régions un accès plus aisé et moins coûteux à l'information. Il est désormais plus facile aux entreprises de se tenir au courant des innovations les plus récentes. En les visitant, nous avons été, dans l'ensemble, vivement impressionnés par le niveau de savoir-faire avancé et de compétence technique de nos vis-à-vis, même dans les communautés les plus éloignées. Souvent, sur ce plan, dans les secteurs basés sur l'exploitation des ressources naturelles surtout, les gestionnaires locaux sont

aussi bien informés que leurs concurrents de n'importe où ailleurs. Les NTI ont sans nul doute joué un rôle à cet égard. Leur avènement et celui de l'économie du savoir ont influencé tous les secteurs de l'économie, et non pas seulement les activités riches en savoir étudiées ici (voir les chapitres 4 et 5). Le manque d'information, en particulier d'information disponible en ligne, a cessé d'être un grave obstacle à l'innovation et à l'entrepreneuriat<sup>21</sup>. Les NTI ont certainement réduit l'écart entre régions centrales et régions périphériques en matière d'information.

Dans les années qui viennent, les impacts positifs les plus importants des NTI vont sans doute s'exercer dans le secteur public, notamment dans la santé et l'éducation. La possibilité de transmettre des informations spécialisées par des moyens électroniques (programmes de cours, rayons X, diagnostics médicaux, opérations filmées en temps réel etc.) permettra de plus en plus de donner à distance des services de santé et des services éducatifs valables, et devrait ainsi améliorer l'accès aux services des communautés éloignées et peu peuplées. Évidemment, la centralisation dans les grandes régions urbaines pourrait s'en trouver accrue, comme dans le secteur privé, et entraîner des effets négatifs sur la création nette d'emplois. Les NTI vont néanmoins, on peut s'y attendre, créer de nouvelles possibilités pour mieux desservir les communautés périphériques, permettant de leur assurer plus efficacement des niveaux acceptables de bien-être. Ainsi diminueront peut-être un peu à l'avenir, il faut l'espérer, l'émigration et le déclin des populations. Certes, il ne faut pas croire que la prestation électronique de certains services renversera les tendances actuelles. Mais il n'est pas complètement irréaliste de penser, par exemple, que l'enseignement post-secondaire à distance atténuera les pressions qui amènent les jeunes à émigrer pour continuer leurs études.

## **Conclusion**

De nombreuses données ont été présentées dans ce chapitre. On peut en tirer quelques conclusions simples.

1. L'avènement de l'économie du savoir et des nouvelles technologies de l'information ne devrait pas modifier sensiblement les tendances actuelles de la répartition spatiale de la population et de l'emploi. Dans l'ensemble, son impact sera d'accentuer ou de renforcer ces tendances. La propension des activités riches en savoir à se localiser dans les grands centres urbains n'a pas

changé. La concentration à long terme de l'emploi et de la population à l'intérieur et dans le voisinage des régions urbaines importantes se poursuivra.

2. La distance n'est pas abolie et n'est pas près de l'être. L'éloignement des grands centres urbains continuera d'entraver le développement économique des régions périphériques. Les déterminants fondamentaux de la localisation des industries ont très peu changé depuis quelques décennies. Les biens et les personnes doivent encore et toujours se déplacer. L'accès à un bassin de main-d'œuvre diversifiée demeure névralgique. Au Canada, la répartition des populations et des activités dans l'espace est restée remarquablement stable dans le temps.
3. L'importance désormais accordée à la valeur ajoutée et au savoir ne simplifiera pas la vie aux entreprises des régions périphériques. Il n'y a aucune raison de croire que cette évolution va accroître l'avantage comparatif de ces communautés pour ce qui est de la localisation des activités manufacturières et des services marchands. Bien au contraire, tout indique que l'avantage comparatif va continuer, à tout le moins pour la fabrication de la plupart des produits à valeur ajoutée élevée, de se déplacer vers les grandes villes et les autres localisations centrales, qui se retrouveront ainsi encore plus favorisées.
4. Les NTI ont quand même des effets positifs pour les régions périphériques. En facilitant l'accès des firmes locales à l'information, elles améliorent la productivité et favorisent l'innovation. Dans la plupart des communautés éloignées, le manque d'accès à l'information a sans doute cessé de constituer un grave obstacle à l'entrepreneuriat et à l'innovation. Pour les entreprises qui exportent hors de leur région, les NTI sont un moyen de mettre leurs produits en marché de façon plus efficace et de rester proches de leurs clients. Les NTI engendreront aussi toutes sortes de moyens d'améliorer la fourniture à distance de certains services publics en rendant possible la livraison électronique de services d'éducation et de santé. Mais, ce faisant, elles risquent d'intensifier la centralisation de l'emploi.

## NOTES

<sup>1</sup> Source : Statistique Canada, Division des industries de services (en ligne). La définition des secteurs sur lesquels repose la figure 3.1 est tirée du SCIAN (Système-

me de classification industrielle d'Amérique du Nord) : *Arts, divertissement et radio- et télédiffusion*. Journaux, périodiques, livres, bases de données et logiciels. Industries du cinéma et de la vidéo. Industries de l'enregistrement sonore. Radio- et télédiffusion. Services de télécommunications. Services d'information et services de traitement de données. Arts de la scène, sports commerciaux et activités connexes. Institutions du patrimoine. Industries des jeux de hasard. Parcs d'attractions, arcades et autres. *Finance, assurances et immobilier*. Activités reliées aux intermédiaires de crédit. Titres de placement, produits de base et investissements financiers. Assurances et activités connexes. Finance et assurances. Services immobiliers. Services de location et de location à bail. *Services de haute technologie et services scientifiques*. Architecture, génie et services connexes. Services de design spécialisé. Conception de systèmes informatiques, services pour systèmes informatiques. Services de gestion et services scientifiques et techniques. Services de recherche-développement. *Services de soutien à l'administration et à la gestion*. Gestion de compagnies et d'entreprises. Services administratifs et de soutien. *Services professionnels*. Services juridiques. Comptabilité et préparation de déclarations de revenus. Publicité et services connexes. Autres services professionnels.

<sup>2</sup> On nous a souvent fait remarquer que la difficulté de trouver du travail pour les deux conjoints était un obstacle important au recrutement de professionnels dans les petites communautés.

<sup>3</sup> On trouvera la définition de ces catégories à l'annexe 2.

<sup>4</sup> Cette remarque s'applique aux villes périphériques de la catégorie 100 000-500 000 habitants : plusieurs sont de petites capitales provinciales.

<sup>5</sup> Le lecteur désireux de calculer lui-même le nombre de diplômés pourra multiplier la population de la ville A (1,5 million d'habitants) par le pourcentage de diplômés de cette catégorie de taille en 1996 (18 %). Le nombre obtenu est 270 000. Il suffit de reprendre l'opération pour la ville B et de comparer les résultats. Pour une ville périphérique de 15 000 personnes (catégorie 10 000-25 000 habitants), le pourcentage de diplômés est de 8,5 (1275 personnes). Même si les résultats sont gonflés ici parce que les pourcentages ont été établis sur la population de 15 ans et plus, la démonstration reste parfaitement éloquente.

<sup>6</sup> La définition des secteurs économiques étudiés dans la suite du rapport apparaît à l'annexe 2. Il existe de légères différences entre la classification de l'annexe 2 et celle du SCIAN (Système de classification industrielle d'Amérique du Nord), plus récente, que nous avons utilisée à la figure 3.1.

<sup>7</sup> Aussi appelé quotient de localisation, l'indice de concentration relative résulte du calcul suivant : Pourcentage de l'emploi de la catégorie de taille x dans l'industrie y / Pourcentage de l'emploi de toutes les régions dans l'industrie y.

<sup>8</sup> Il s'avère en outre que ces deux entreprises ont fait des rejets, tout particulièrement à Moncton, dans le domaine des jeux pour ordinateur et vidéo.

<sup>9</sup> L'implantation à Summerside d'un centre de traitement des données concernant la taxe sur les produits et services (TPS) a certainement apporté de l'eau au moulin (en créant quelque 700 emplois).

<sup>10</sup> Pour ce qui est du comté de Prince, l'emploi VAÉ dont il s'agit consiste vraisemblablement en opérations d'assemblage assez normalisées, mais se situe dans un secteur classé VAÉ. Voir aussi le chapitre 10.

- <sup>11</sup> Cairncross (2001) est peut-être le plus connu de ces oracles.
- <sup>12</sup> L'exposé qui suit s'inspire largement de Lacas, Polèse et Shearmur (2001), où l'on trouvera une bonne revue de la littérature sur cette question.
- <sup>13</sup> En réalité, les NTI sont elles aussi soumises aux économies d'échelle. Dans les petites communautés et dans les régions où la population est dispersée, la demande est faible et le coût d'une connexion souvent plus élevé qu'ailleurs; dans bien des cas, les infrastructures font défaut.
- <sup>14</sup> Ce n'est pas toujours facile. Voir, au chapitre 7, la section consacrée au « syndrome du rentier encombrant ». On pourra relire également les explications du chapitre 2 sur les quantités produites et les économies d'échelle.
- <sup>15</sup> Nous ne sommes pas les seuls à attirer l'attention sur les similitudes entre la présente « révolution de l'information » et des mutations plus anciennes. « Par sa vitesse et son impact, écrit Drucker, la révolution de l'information ressemble mystérieusement aux deux révolutions industrielles qui l'ont précédée au cours des 200 dernières années, celle du 18<sup>e</sup> siècle et celle du 19<sup>e</sup> » (2001 : 20). Une deuxième citation a trait aux années 1920 : « À l'époque, on parlait comme aujourd'hui d'ère "nouvelle" en saluant l'invention de l'électricité et du téléphone plutôt que d'Internet et de l'ordinateur. Comme aujourd'hui, on trouvait tous les experts voulus pour expliquer qu'il fallait modifier les vieux modèles économiques. Et comme aujourd'hui, les courtiers en valeurs débordaient d'optimisme » (Klein, 2001, cité dans *The Economist*, 27 octobre 2001 : 80).
- <sup>16</sup> L'évolution comparée de l'emploi du secteur primaire va dans le sens de cette interprétation (chapitre 5). Cet emploi a crû plus rapidement dans les grandes villes, sans doute en partie à cause du transfert des fonctions de gestion, de marketing et de recherche vers les sièges sociaux.
- <sup>17</sup> Deux exemples, que nous avons eus sous les yeux, peuvent être cités : une entreprise de Rimouski se spécialise dans la conception et la livraison en ligne d'outils d'apprentissage à distance et, près de Port-aux-Basques (Terre-Neuve), une firme vend des vidéos rares en ligne.
- <sup>18</sup> Tel Cairncross (2001).
- <sup>19</sup> Voir Gasper et Glaeser (1998) et Glaeser (1998).
- <sup>20</sup> Le rayon à l'intérieur duquel ces déplacements demeurent possibles dépend également de la taille urbaine. Il est probablement plus étendu pour les agglomérations de grande taille comme Montréal et Toronto que pour Moncton. Il faut garder à l'esprit qu'il est question ici des professionnels qui utilisent Internet et n'ont pas besoin de venir en ville tous les jours. Le rayon est plus grand dans ce cas que pour les navettes quotidiennes effectuées par les personnes qui habitent à la campagne.
- <sup>21</sup> Côté et Proulx (2002) signalent que dans les firmes qu'ils ont visitées dans les régions du Québec on avait, dans l'ensemble, l'impression d'être bien informé.