

Article

« Évolution de la relation rang-taille dans le système urbain québécois entre 1871 et 1976 »

Yves Brunet

L'Actualité économique, vol. 56, n° 4, 1980, p. 569-596.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/600947ar>

DOI: 10.7202/600947ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

ÉVOLUTION DE LA RELATION RANG-TAILLE DANS LE SYSTÈME URBAIN QUÉBÉCOIS ENTRE 1871 ET 1976*

On a souvent souligné que l'absence d'agglomérations urbaines de taille intermédiaire était, au Québec, une source de faiblesse pour le développement économique¹. Cette assertion, sans vraiment faire l'objet de démonstration systématique, est surtout mise en lumière en comparant l'armature urbaine du Québec à celle de l'Ontario que nous considérons comme système séparé en nous appuyant sur les études démontrant l'existence de réseaux d'interrelations distinctes². On trouve également dans la littérature sur la primatie urbaine matière à associer la disproportion de la taille de la population de Montréal au sous-développement relatif du Québec³.

En effet, on a cru pendant longtemps qu'un système de villes caractérisé par une relation « équilibrée » entre la taille et le rang de ces villes (voir plus loin la règle de Zipf) était propre aux économies développées tandis que l'hégémonie de la plus grande ville s'associait aux économies sous-développées. Pourtant, dès 1961, Berry démontrait qu'il n'y a pas de relation entre le niveau de développement économique et les caractéristiques de la distribution de la taille des cen-

* Nous remercions N. Dupont, P. Gaudreau, J. Lareau et A.M. Séguin, étudiants gradués au Département de géographie de l'Université de Montréal, pour leur travail d'assistants de recherche.

1. Martin, F., *La dynamique du développement urbain au Québec*, rapport miméo., Université de Montréal, département de Sciences économiques, 1974. Boivert, M., *Analyse économique du système urbain québécois*, mémoire de M.A., Université de Montréal, 1972. Higgins, B., Martin, F., Raynauld, A. *Les orientations du développement économique régional dans la province de Québec*. Rapport au Ministère de l'expansion économique régional. Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1970. Michaud, L., «Le déséquilibre urbain québécois: quelques suggestions pour une politique de réajustement,» *Revue de Géographie de Montréal*, Vol. XXIII, n° 2, 1969, 115-121.

2. Bourne, L.S. and Gad, G., «Urbanization and urban growth in Ontario and Quebec: An overview» *Urban Systems Development in Central Canada*. (Toronto: University of Toronto Press), 1972, p. 7-35. Denis, P.Y., «La présence urbaine au Québec et dans l'Ontario», *Revue Canadienne de Géographie*. Vol. 18, 1963, 3-8.

3. Montréal qui, en 1976, comptait 5.2 fois plus d'habitants que Québec, est de ce fait une ville typiquement primatale selon le concept de Jefferson qui associe directement ce caractère au sous-développement, il a, en cela, été suivi par de nombreux auteurs. Voir: Jefferson, M., «The law of the primate city», *Geographical Review*. Vol. 29, 1939, 226-232.

tres urbains. La littérature sur la relation entre le rang et la taille des villes est volumineuse et parfois contradictoire ; nous l'avons passée en revue ailleurs⁴.

On constate, aujourd'hui, qu'après les débats on est de plus en plus d'accord sur l'existence de liens entre la structure du système urbain et le niveau de développement, liens mis récemment en évidence par El-Shakhs; ceux-ci ne sont pas apparus plus tôt, car ils ne sont pas linéaires⁵. El-Shakhs constate que la primatie du système urbain est chose rare en pays très sous-développés, qu'elle s'accroît en période d'industrialisation rapide, pour finalement décroître lentement par la suite. Ainsi, il a mesuré un coefficient de corrélation positif de .72 entre le niveau de développement économique et l'importance de la primatie pour un groupe de 45 pays en voie de développement et un coefficient négatif de -.83, manifestant une tendance à la lognormalisation de la distribution des tailles de villes, pour un groupe de 30 pays développés. Il transpose dans le temps des associations observées dans l'espace et les valide en analysant l'évolution de l'Angleterre et des États-Unis depuis 1800.

La vision du processus de développement qu'il propose comme explication à cette association s'appuie à la fois sur les travaux de Freidmann relatifs aux rapports entre le « centre » et la « périphérie » et ceux de Soja et Tobin sur les processus de transformation spatiale⁶. De ces derniers, il retient d'abord que durant les phases constitutives du développement industriel, les processus d'amplification des déséquilibres spatiaux sont dominants ; la primatie est donc croissante. La recherche de solutions aux situations de conflits qui émergent ensuite des relations de dépendance croissante entre le centre et la périphérie du système spatial où la primatie atteint son sommet, caractérise la phase de transition vers le développement des processus de rétablissement de l'équilibre spatial, équilibre typique des phases post-industrielles qui voient la distribution de la taille des villes tendre vers la lognormalité.

4. Brunet, Y., « The Distribution of City Sizes: A Review of the Literature », *Revue de Géographie de Montréal*. Vol. XXX, n° 3, 1976, 201-296.

5. El Shakhs, S., « Development, Primacy and Systems of Cities ». *Journal of Developing Area*. Vol. 7, oct., 1972, 11-36. Berry, B.J.L., « City size distributions and economic development ». *Economic Development and Cultural Change*. 1961. Vol. 9, 573-587. Berry, B.J.L., « City and Economic Development: Conceptual Syntheses and Policy Problems... » in Jacobson and Prakash (eds), *Urbanization and National Development*, Beverly Hills, Sage Publications, 1971.

6. Soja, E.W., and Tobin, R.J., « The Geography of Modernization: Paths, Patterns, and Process of Spatial Change in Developing Countries » in Brunner and Brewer (eds), *Ordered Complexity: Empirical Theories of Political Development*, New York, Free Press, 1973. Friedmann, J., *A General Theory of Polarized Development*, U.C.L.A., School of Architecture and Urban Planning, 1970.

Nous reviendrons avec plus de détails sur chacune de ces phases car le but de cet article est de vérifier dans quelle mesure l'association, entre le développement et l'évolution du système urbain, observée par El-Shakhs, ainsi que l'explication qu'il propose, sont applicables au Québec. Pour ce faire nous allons d'abord mesurer les principales caractéristiques de la distribution de la taille des agglomérations urbaines du Québec à chacun des recensements depuis 1871, ce qui nous permettra ensuite d'identifier les principales phases d'évolution de la relation entre le rang et la taille et de voir si elles correspondent à celles observées par El-Shakhs. Enfin, nous pourrons, tout en décrivant l'évolution des caractéristiques de la distribution, vérifier si les explications proposées sont utiles à la compréhension de la situation québécoise.

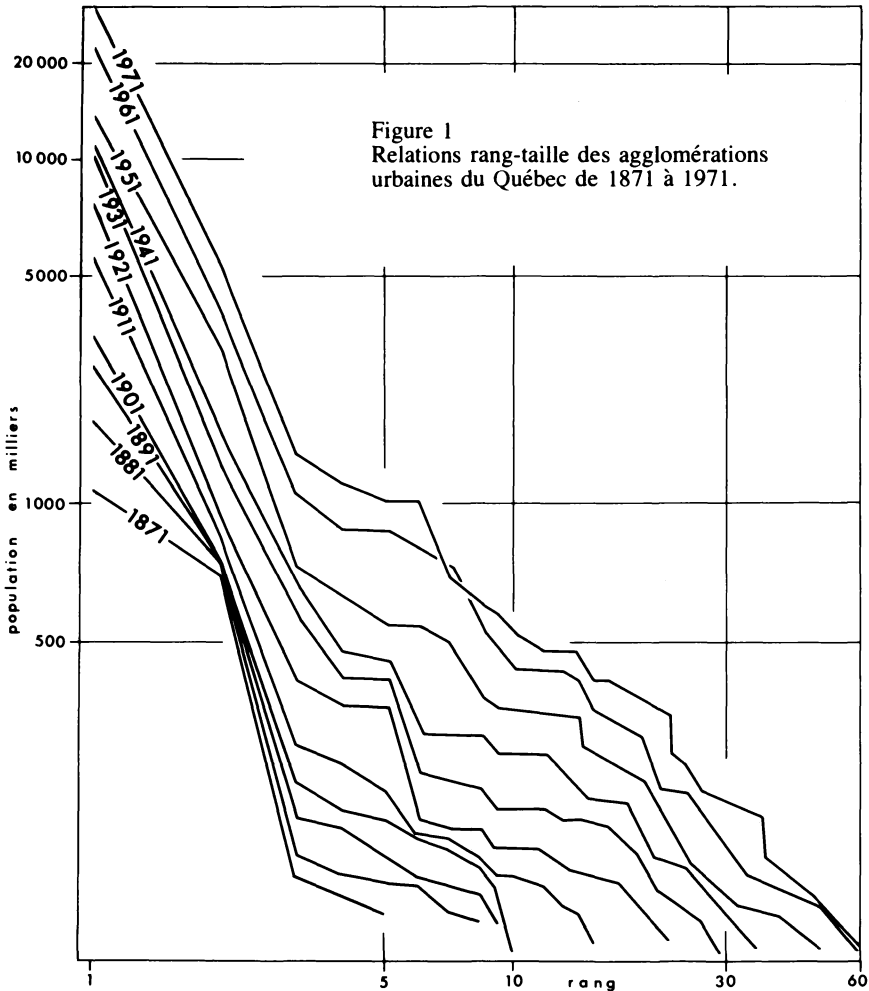
Les caractéristiques de la distribution de la taille des villes

Dans ce travail nos analyses porteront sur l'ensemble des agglomérations de plus de 4 500 habitants, pour chacune des 14 années de recensement depuis 1871 jusqu'à 1976. La notion de ville est ici équivalente d'agglomération urbaine ; conséquemment, les effectifs de population ont été compilés sur la base des agglomérations. Les descriptions de l'Office de planification et de développement du Québec ont servi de point de départ à la définition des agglomérations⁷. Le travail de délimitation a été complété par les données sur les agglomérations publiées par Statistique Canada et par la consultation de documents cartographiques.

Cette opération n'a pas été sans difficultés ; en effet, ce n'est qu'à partir de 1951 que la notion d'agglomération apparaît dans le recensement, et la définition opérationnelle n'a pas manqué d'être modifiée à plusieurs reprises. À ces difficultés s'ajoute celle des changements de limites administratives et l'existence de nombreuses « villes jumelles » sur lesquelles nous avons dû prendre une décision quant au moment opportun de les considérer comme agglomérées. Par exemple, nous

7. Selon l'O.P.D.Q., une agglomération c'est un ensemble d'unités administratives (municipalités) qui forment une continuité urbaine ; elle peut être circonscrite par un périmètre qui sépare l'urbain du rural. Une municipalité fait partie d'une agglomération urbaine si l'étalement des secteurs non bâtis se fait sur une superficie inférieure à 1/2 mille carré, sauf s'il s'agit d'un parc urbain. Les ressources dont nous disposons pour conduire ces analyses étant limitées, un seuil minimum de taille s'imposait, celui-ci fut fixé à 4 500 habitants conformément aux divers travaux de l'Office de Planification et de Développement du Québec qui ont, par ailleurs, inspirés de nombreuses recherches sur le système urbain québécois. Voir entre autres : Office de Planification et de Développement du Québec, *La population des 62 agglomérations. Études descriptives du réseau québécois*. Québec, O.P.D.Q., Direction de la Planification, Annexe II, 1973. Morin, D., « Allométrie du système urbain du Québec, 1941-1972 », *Cahiers de géographie de Québec*. Vol. 19, n° 46, 1975, 17-37. Villeneuve et Gagnon, « Allométrie de l'affectation des sols urbains au Québec », *Cahiers de géographie de Québec*. Vol. 19, n° 48, 1975, 489-504.

avons considéré Rouyn et Noranda comme une seule agglomération à partir de 1931 ; en 1941 nous avons aggloméré St-Jean et Iberville, etc. D'une manière générale, nous avons tenté de garder constante pour toute la période étudiée, la notion d'agglomération comme étant une zone bâtie en continu regroupant plus de 4 500 personnes. Ainsi en 1881, l'agglomération de Montréal se compose des municipalités de St-Jean Baptiste, Hochelaga, St-Henri, Ste-Cunégonde, St-Gabriel, en plus bien sûr de la ville de Montréal⁸.



8. Ce travail a été accompli dans le cadre d'un séminaire de recherche en analyse spatiale dont les résultats ont été publiés dans : Brunet, Dupont, Gaudreau, Lareau, Séguin ; *La distribution des villes selon la taille de leur population. Le système urbain québécois 1871-1976*, Notes et Documents du département de géographie, Université de Montréal, n° 78-01, 1978.

Le moyen le plus couramment utilisé pour décrire la distribution de la taille des villes est tout simplement d'inscrire dans un système de coordonnées la relation entre la taille et le rang des villes. On transforme habituellement les valeurs du rang et de la taille en logarithme ce qui permet une manipulation plus facile, la relation devient ainsi linéaire. Sur la figure 1, cette relation, compilée pour chacun des recensements principaux depuis 1871, a été tracée. On peut donc y suivre l'évolution dans le temps de la distribution de la taille des agglomérations du Québec.

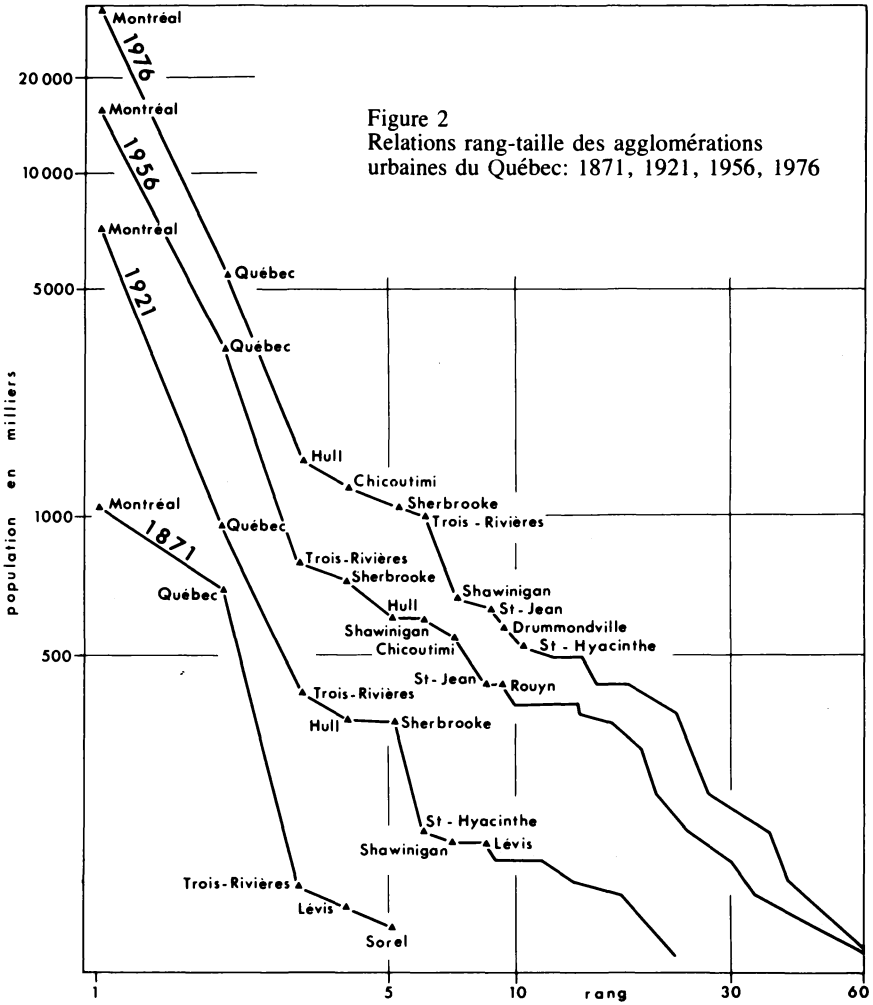
On y observe:

1. sur l'axe horizontal que le nombre de villes passe de 5 à 60 ;
2. sur l'axe vertical que la taille de la ville de rang 1, Montréal, passe d'environ 100 000 h. à plus de 2 millions ;
3. que de 1871 jusqu' autour des années 1920 l'écart entre Montréal et Québec est grandissant et qu'après 1941 l'écart s'atténue ;
4. enfin que, malgré la croissance relativement vertigineuse de Montréal le système s'est quand même gonflé à la base, contribuant à diminuer la pente de la distribution.

Dans la figure 2, on a éliminé certaines années pour plus de clarté et pour ajouter les noms des principales agglomérations. Ceci permet des observations intéressantes sur les changements de rang de certaines villes. Par exemple, Trois-Rivières qui, depuis la Confédération jusqu'en 1960 s'était maintenue au 3^{ième} rang, se retrouve en 1976 au 6^{ième} rang. Toutefois, ce genre de considération nous entraînerait trop facilement en dehors de notre propos et, somme toute, l'interprétation par ces graphiques est très limitée et laisse trop de place à l'arbitraire. C'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser des mesures précises des changements entre les recensements.

La plupart des analyses de la distribution de la taille des villes n'utilisent qu'une seule variable pour caractériser la distribution. Au mieux la relation entre le rang et la taille est décrite par 2 ou 3 caractéristiques. La présente analyse essaye de combler cette lacune en utilisant conjointement les 10 variables dépendantes suivantes qui sont loin d'épuiser les possibilités de mesure des variations dans le temps⁹.

9. On pourrait par exemple utiliser la répartition du résiduel de l'analyse de régression du log. de la taille sur le log. du rang selon différentes classes de villes ou encore comme le propose Malecki en s'appuyant sur Casetti, on pourrait intégrer la dimension temps dans l'équation rang-taille standard et obtenir ainsi des indications sur les sources de changements. Quoiqu'il en soit de ces possibilités qui restent à explorer nous nous sommes limités à 10 variables. Voir à ce sujet : Malecki, E.J., « Examining Change in Rank-Size Systems of Cities », *The Professional Geographer*. Vol. XXVII, n° 1, 1975, 43-47. Casetti, E., « Generating Models by the Expansion Method: Applications to Geographical Research », *Geogr. Analysis*. Vol. 4, 1972, 81-91.



C'est à Zipf que l'on doit la formulation de la fameuse règle rang-taille de la distribution des villes¹⁰. Cette règle qui modelise la relation statistique entre les variables rang et taille pour une série de villes, stipule que le produit de la taille d'une ville (P) par son rang (R) égale une constante (K).

$$R.P. = K \tag{1}$$

10. Zipf, G.K., *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge Massachusetts: Addison Wesley, 1949.

Le rang dont il est question ici est celui obtenu par chaque ville après une mise en ordre selon les effectifs de population, la plus grande ville obtenant le premier rang. Donc, théoriquement, la constante (K) correspond à l'effectif de population de la plus grande ville du système. En réalité, la distribution de la taille des villes d'après leur rang fait partie d'une famille de distributions qu'on peut qualifier de lognormale et pour généraliser l'équation (1) il faudrait la reformuler ainsi :

$$R \cdot P^q = K \tag{2}$$

Le paramètre q est une constante mesurant la pente de la droite de régression. Ainsi la règle de Zipf n'est qu'un cas particulier d'une distribution lognormale où la pente est égale à -1 .

Variable 1 : q . — Pour l'instant, en faisant abstraction des considérations théoriques, on peut dire, en simplifiant, que nous avons utilisé la règle rang-taille de Zipf comme étalon permettant de mesurer le changement. Par exemple, la règle stipule que la pente de la relation rang-taille est égale à 45° ou -1 . Nous avons calculé la pente de chacune des 14 distributions et mesuré l'écart entre la pente observée et une pente théorique de -1 . La distance ainsi obtenue nous a fourni une première variable permettant une analyse objective du changement.

Variable 2 : $P_1 \bar{K}$. — Auerback, le premier à observer que le produit du rang d'une ville par sa taille était plus ou moins constant, avait déjà proposé l'utilisation de la valeur moyenne de cette constante pour le calcul d'un indice de concentration de la population urbaine¹¹.

Cette valeur moyenne (\bar{K}) constitue en fait une mesure de la taille théorique de la ville première. Elle a le très grand intérêt de s'appuyer sur chacune des villes du système. Le rapport entre la taille observée et la taille théorique de la ville de rang 1 (P_1/\bar{K}) devient ainsi un indice de concentration ou coefficient de primatie supérieur à ceux plus couramment utilisés qui ne considèrent au mieux que les quelques 3 ou 4 plus grandes villes. Ici la taille théorique de l'agglomération montréalaise a été calculée de la manière suivante pour chacune des années d'observation.

$$\bar{K} = \frac{\sum_{i=1}^n R^i \cdot P^i}{n} \tag{3}$$

11. Auerbach, F., « Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration », *Petermann's Mitteilungen*. Vol. 59, 1913, 74-76.

où :

n = nombre de villes de plus de 4 500 habitants.

R^i = rang de la ville i ; le rang étant établi selon l'effectif de la population en ordre descendant ; la plus grande ville ayant le rang 1 et la plus petite le rang n .

P^i = effectif de population de la ville de rang i .

Cette valeur théorique de la ville première (\bar{K}) peut aussi servir à établir une distribution théorique de pente -1 que nous avons utilisée dans la variable suivante pour mesurer l'écart entre distributions observées et distributions théoriques. Soulignons qu'il nous est apparu préférable d'utiliser une distribution de référence qui soit vraiment conforme à la règle de Zipf, donc de pente égale à -1 . Ce choix élimine l'autre approche qui aurait consisté à utiliser les résidus issus de l'analyse de régression du logarithme de la taille sur le logarithme du rang puisque ainsi la pente de la distribution de référence n'est pas nécessairement égale à -1 en plus de varier dans le temps.

Variable 3 : χ^2 . — Bien que le test du chi-carré (χ^2) ait déjà été proposé par Duncan comme mesure de l'adéquation entre la distribution des tailles observées et une distribution théorique, on ne trouve que deux auteurs qui l'ont effectivement utilisé¹². Selon McGreevey :

*« The χ^2 variable has a predictable distribution with tabled values so that confidence intervals can be established to evaluate the hypothesis that a given distribution conforms (or not) to the distribution hypothesized by the rank-size rule. Moreover, evaluation of the statistical significance of χ^2 depends on the number of cities, but although this number may vary, distributions with different numbers of cities may be compared. The estimation of χ^2 is the key to evaluating changes in time and space in the city size distributions »*¹³.

Quoi qu'en dise McGreevey, il n'en demeure pas moins que cette variable est lourdement biaisée par les changements du nombre de villes dans la distribution. Ce biais est d'autant plus important si, comme c'est le cas dans la présente analyse, le nombre de villes est en progression dans une série chronologique de distributions. Toutefois, dans l'éventualité où sur une période donnée le nombre de villes se stabiliserait, l'interprétation devient possible ; elle l'est également dans le cas où la valeur du χ^2 diminuerait ou se stabiliserait, le nombre de

12. Duncan, O.D., «The measurement of population distribution », *Population Studies*. Vol. 2, 1957, 27-45. Brunet, Y., *The City Rank-Size Relationship in the Circum-Caribbean Area*, The University of Miami, Ph.D. dissertation, University Microfilms, Inc., Ann Arbor, Michigan, 1977. McGreevey, W.P., « A Statistical analysis of primacy and lognormality in the rank-size distribution of Latin American Cities, 1750-1960 ». In : Morse, R.M. ed. *The Urban Development of Latin America*. Center for Latin American Studies, Stanford University, 1971, 116-129.

13. McGreevey, W.P., *op. cit.*, p. 118.

TABLEAU 1
 CARACTÉRISTIQUES DE LA DISTRIBUTION DES VILLES DU QUÉBEC D'APRÈS LEUR TAILLE.

Années	Variables										Nombre de villes
	q	P_1/\bar{K}	χ^2	P_1/P_2	$P_i/\sum_{i=1}^4 P_i$	$P_i/\sum_{i=1}^6 P_i$	$P_i/\sum_{i=1}^7 P_i$	P_i/\bar{K}^1	q^1	χ^2	
1871	.568	1.76	795	1.80	59.1	57.4	96.9	2.03	.497	360	8
1881	.487	2.62	2140	2.66	67.9	61.6	90.7	1.84	.290	292	8
1891	.467	3.18	3947	3.79	73.9	66.7	90.3	1.58	.167	187	9
1901	.441	3.35	5143	4.23	75.5	66.9	88.6	1.41	.109	143	10
1911	.397	4.84	15778	6.45	81.7	71.8	87.8	1.27	.047	119	15
1921	.324	5.40	25634	7.40	82.6	69.9	84.7	1.07	.105	129	22
1931	.279	5.86	40410	7.56	82.9	68.8	83.0	1.06	.112	188	29
1941	.227	5.41	39818	7.02	81.7	64.3	78.7	0.97	.084	253	37
1951	.219	5.46	52725	5.08	78.0	59.5	76.2	1.30	.004	463	49
1956	.177	5.22	57097	5.23	78.5	57.4	73.2	1.15	.022	581	61
1961	.234	6.19	94109	5.90	79.4	60.2	75.8	1.26	.062	489	58
1966	.245	6.39	113691	5.89	79.6	60.2	75.7	1.29	.092	674	61
1971	.272	6.59	133978	5.71	79.1	60.6	76.6	1.39	.133	1033	59
1976	.230	6.49	136225	5.20	77.6	59.3	76.3	1.49	.146	1425	62

villes augmentant. Ces situations, nous le verrons plus loin, se rencontrent dans l'évolution du système québécois. Cette mesure a aussi l'intérêt d'indiquer si les distributions observées sont oui ou non conformes à la distribution théorique. Le calcul du chi-carré a été mené de la façon suivante :

$$\chi^2 = \sum \frac{(P^i - \bar{K}/R^i)^2}{\bar{K}/R^i} \quad (4)$$

Variable 4: P_1/P_2 — Cette variable, ainsi que les deux suivantes, sont des mesures de primatie au sens strict du terme. Le rapport entre les effectifs de population de la première ville (P_1) et la deuxième ville (P_2) est l'attribut de la relation rang-taille le plus couramment utilisé¹⁴. C'est aussi dans l'écart entre ces 2 villes que les dérogations à la règle de la taille selon le rang sont les plus fréquemment observées.

Variable 5: $P_1/\sum_{i=1}^4 P^i$ — Cette variable indique la proportion de la population des 4 plus grandes villes qui vit dans la première ville. Entre autres, Berry et Mehta ont utilisé cet indice¹⁵. On peut aussi utiliser la population des 5 plus grandes villes¹⁶. Pour les besoins de l'analyse ce rapport a été transformé en pourcentage.

Variable 6: $P_1/\sum_{i=1}^n P^i$ — Ce rapport mesure tout simplement la proportion de la population urbaine total vivant dans la ville première. Ici l'indice a aussi été transformé en pourcentage.

Variable 7: $\sum_{i=1}^4 P^i/\sum_{i=1}^n P^i$ — Une fois transformé, ce rapport indique le pourcentage de la population urbaine totale vivant dans les quatre plus grandes villes. Puisque la population de la ville première n'est pas considérée isolément dans ce calcul il ne s'agit pas d'un indice de primatie au sens habituel du terme. Nous avons tout de même cru bon d'inclure ce coefficient de concentration urbaine qui n'est pas souvent utilisé dans les analyses de relations rang-taille.

Variable 8: P_1^1/\bar{K}^1 — Une disproportion importante de la taille de la ville première limite souvent les possibilités d'application de la règle

14. Linsky, A.A., « Some generalisations concerning primate cities », *Annals of the Association of American Geographers*. Vol. 55, 1965, 506-513. Stewart, C.T., « The size and spacing of cities », *Geographical Review*. Vol. 48, 1958, 222-245.

15. Berry, B.J., *op. cit.* Mehta, S.K. « Some demographic and economic correlates of primate cities: a case for reevaluation », *Demography*. Vol. 1, 1964, 136-147.

16. Stewart, C.T., *op. cit.*

rang-taille. En effet, même si la ville première est fortement primatale, il est très possible que le reste de la distribution soit lognormal. Aussi, il peut être utile de considérer la distribution de tailles en faisant abstraction de la première ville, ce qui est fait pour les variables 8, 9 et 10¹⁷. Après avoir exclu Montréal de la distribution, la variable 8 est calculée comme la variable 2. Ainsi, P^1 est égale à P_2 . La taille théorique de la plus grande ville (\bar{K}^1) de cette distribution, amputée de Montréal, est calculée comme dans l'équation (3).

Variable 9: q^1 . — Comme la variable 1, c'est la différence entre la pente de la distribution sans la plus grande ville et -1 qui détermine cette variable.

Variable 10: χ_1^2 . — La variable χ_1^2 est semblable à la variable 3 (χ^2); la distribution de la taille des villes est toutefois considérée après l'exclusion de Montréal.

Les mesures des différentes variables ont été organisées de manière à ce qu'elles puissent toutes être interprétées dans le même sens pour faciliter la lecture de la figure 3, c'est-à-dire, que les valeurs sont d'autant plus grandes que la primatie est forte et, réciproquement, elles sont d'autant plus faibles que la distribution se rapproche de la lognormalité. Autrement dit, nous allons considérer les caractéristiques de la distribution de la taille des villes comme évoluant sur un continuum ayant comme extrêmes, primatie et lognormalité. Dans ce contexte, lognormalité est pris dans un sens large où l'on ne fait pas les nuances qui s'imposeraient ailleurs entre distributions lognormale, rang-taille, de Pareto, ou de Yule¹⁸. Primatie doit aussi s'entendre dans un sens large comme l'absence de certaines tailles de villes, comme la démesure de certaines autres, en somme comme la caractéristique d'une armature urbaine déséquilibrée ayant pour cause principale le gigantisme de la première ville.

Les trois phases d'évolution de la relation rang-taille depuis 1871.

L'examen des variables 1 et 2 (tableau 1 et figures 3a et b) permet de distinguer deux tendances opposées dans l'évolution de la distribution de la taille des villes.

a) On note d'abord que la pente de la droite de régression, malgré certaines fluctuations depuis 1965, s'est dans l'ensemble sensiblement rapprochée de 45° . Ceci est partiellement lié à l'augmentation continue du nombre de petites et moyennes villes qui contribuent ainsi à

17. Vapnarsky, C.A., «On Rank-Size Distribution of Cities: an Ecological Approach», *Economic Development and Cultural Change*. Vol. 17, n° 64, 1969, 584-595.

18. Parr, J.B. and Suzuki, D., «Settlement Populations and the Lognormal Distribution», *Urban Studies*. Vol. 10, 1973, 335-352.

Figure 3
Évolution des caractéristiques de la distribution
de la taille des villes du Québec 1871-1976.

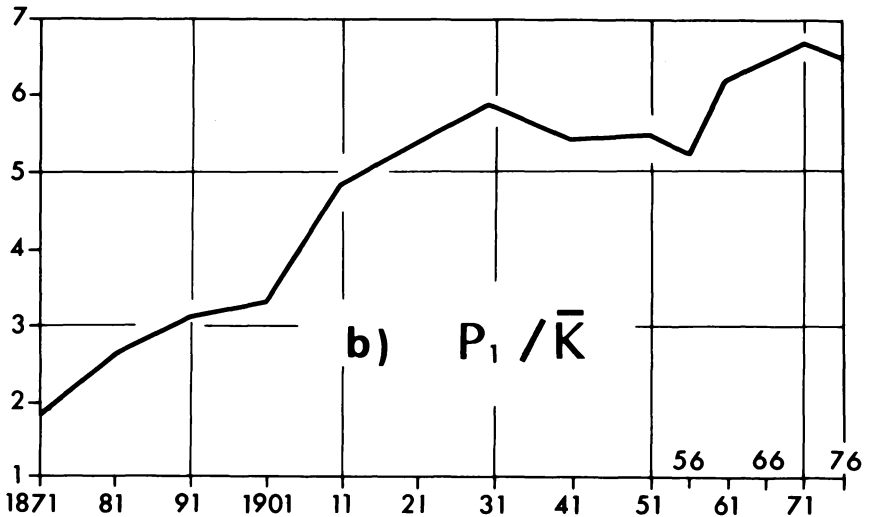


Figure 3 (suite)

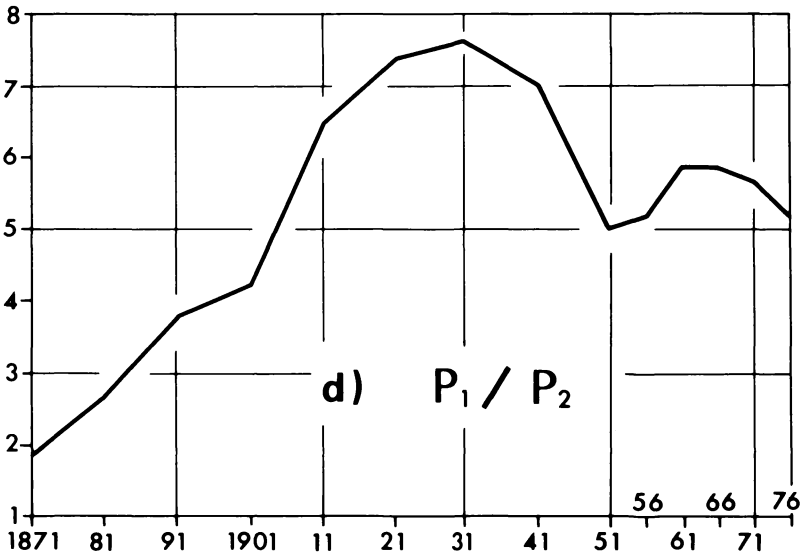
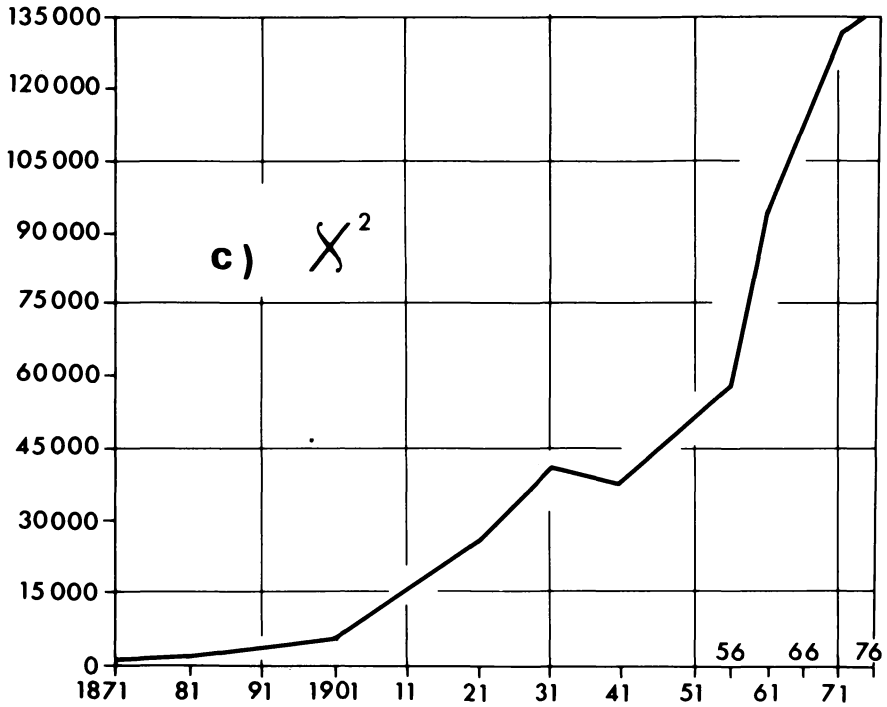


Figure 3 (suite)

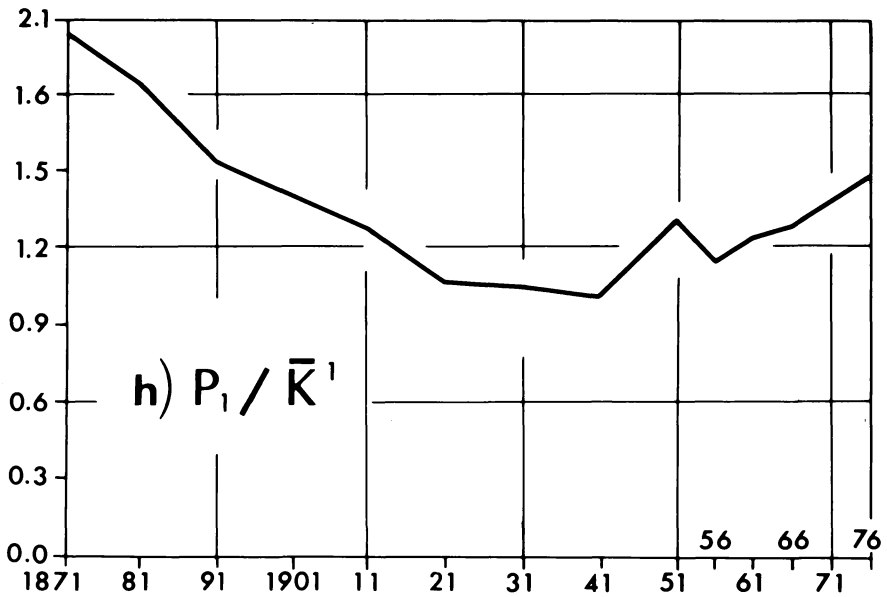
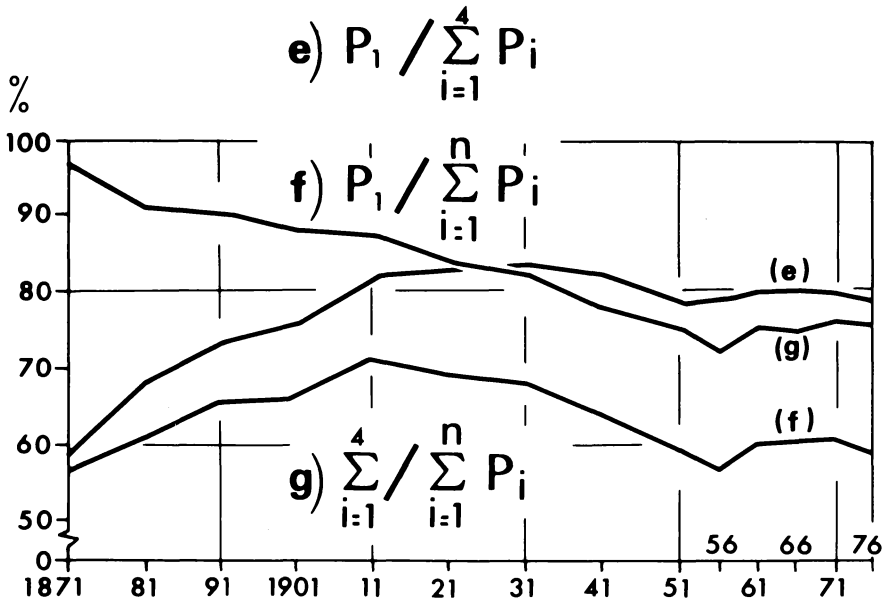
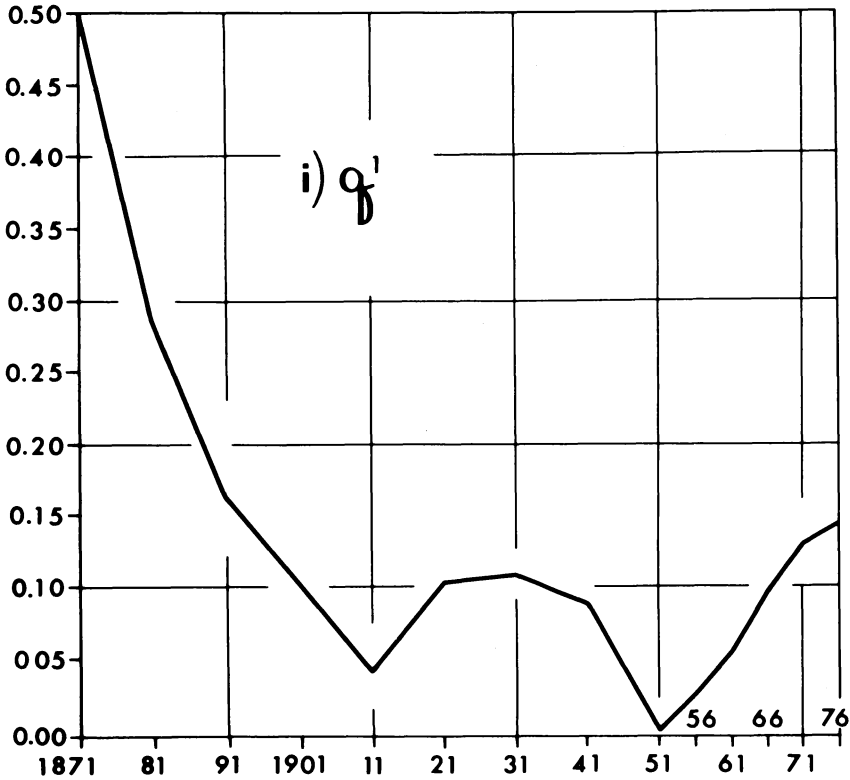


Figure 3 (suite)

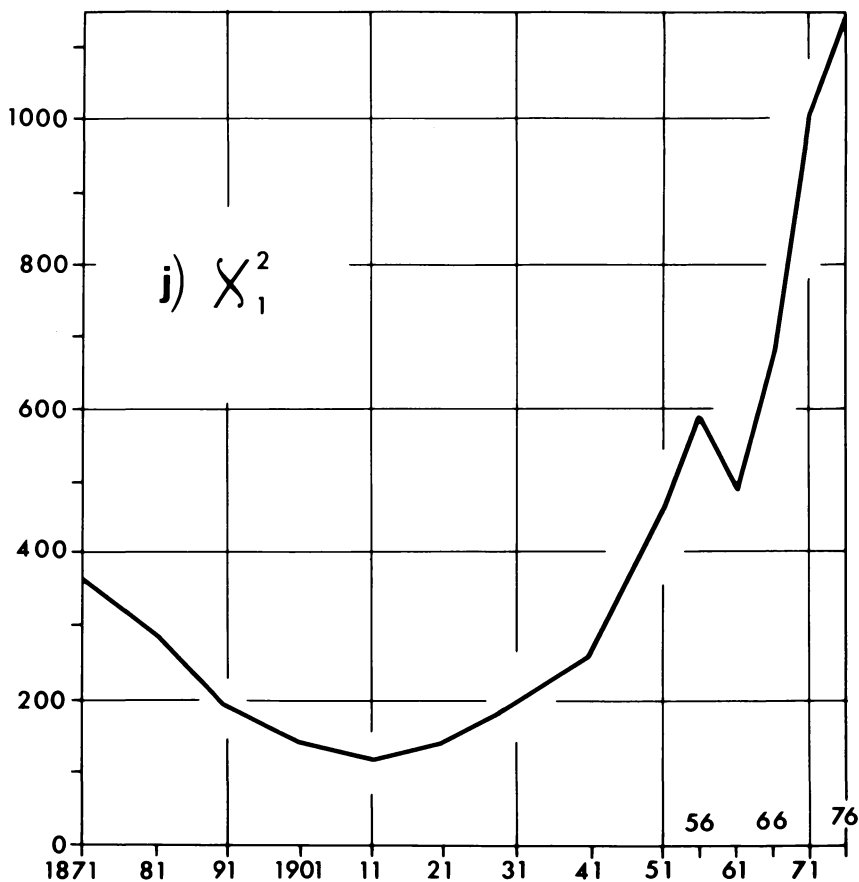


l'équilibre du système. Cette croissance de la lognormalité de la distribution s'observe aussi dans la diminution constante de la concentration de la population urbaine dans les quatre plus grandes agglomérations (figure 3e).

b) Par contre, l'examen de la variable n° 2 (figure 3b) permet de constater la croissance de l'écart entre la taille observée de Montréal et sa taille théorique (P_1/\bar{K}). L'augmentation de la primatie du système est aussi observable dans l'évolution de la variable chi-carré (χ^2) dont la valeur est en progression continue. Il faudra toutefois interpréter cette dernière avec précautions à cause du biais introduit dans son calcul par l'augmentation du nombre de villes.

Ainsi, le système des agglomérations québécoises a connu depuis 1871 un accroissement conjoint de lognormalité et de primatie. Depuis 1871, l'ensemble de la distribution s'équilibre de plus en plus et cette tendance à devenir lognormale est d'autant plus forte qu'elle se manifeste en dépit de la croissance du déséquilibre de l'agglomération

Figure 3 (suite)



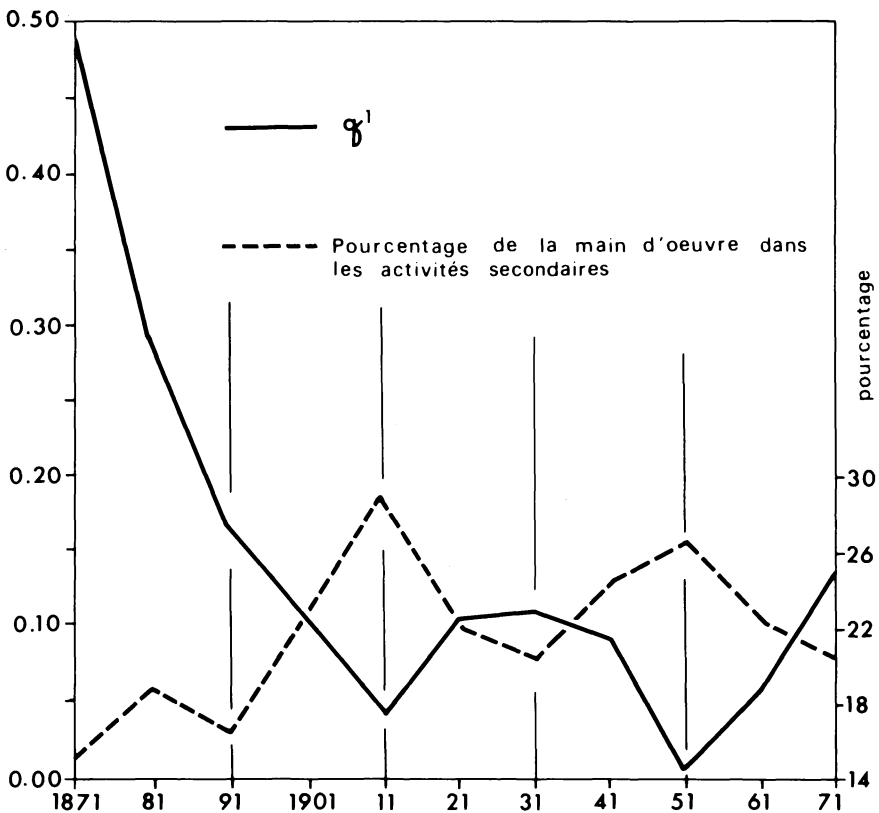
montréalaise. La démesure de Montréal par rapport à sa taille théorique (P_i/\bar{K}) s'est donc développée indépendamment d'un processus d'harmonisation de la relation rang-taille de l'ensemble des villes du Québec. La distinction de ces 2 tendances opposées démontre l'intérêt qu'il y a à utiliser plus d'une variable pour caractériser la distribution des villes selon leur taille.

Au-delà de ces grandes tendances générales, un examen plus approfondi du tableau 1 et des figures 3, permet de distinguer 3 principales phases d'évolution. En effet, il est d'abord assez facile de reconnaître que les années 1950 marquent, pour pas moins de 9 des 10 variables (5 en 1956 et 3 en 1951), un renversement de tendance. Par ailleurs, entre 1871 et 1951, on peut observer que, selon les variables, des sommets ou des creux sont atteints, soit en 1911 (figures 3f, i, j), en 1921 (figure 3h) ou en 1931 (figures 3b, c d, e). Bien que le moment de

la coupure dans le temps soit ici plus changeant, on peut conclure à l'existence d'une première phase d'évolution qui se terminerait autour de 1921. De même, 1956 pourrait démarquer la deuxième phase de la troisième.

Avant d'examiner ce qui caractérise chacune de ces 3 phases et de chercher à savoir si le modèle proposé par El-Shakhs est susceptible d'éclairer l'évolution du système urbain québécois, nous nous sommes assurés que le lien général entre l'industrialisation et les caractéristiques de la relation entre le rang et la taille des villes, lien sur lequel s'appuie El-Shakhs, se vérifie au Québec. La figure 4 est éloquent à ce sujet ; on y voit que la lognormalité évolue à l'inverse de l'importance relative de l'emploi dans le secteur secondaire.

Figure 4
Évolution de la pente de la distribution sans Montréal
et de l'emploi dans le secteur secondaire.



Première phase: 1871 à 1921

En 1871, Montréal et Québec dominent encore conjointement la distribution de la taille des villes, qui de ce fait apparaît relativement équilibrée ; le caractère primatial révélé par certaines variables est surtout imputable à l'écart entre Québec (59 699 hab.) et Trois-Rivières (7 570 hab.) et au petit nombre (5) de centres qui à cette époque ont franchi le seuil des 4 500 habitants. Les avantages de position dont bénéficie Montréal ne l'ont pas encore mis sur la voie de la croissance accélérée, l'industrialisation ne faisant que débiter et ce, avec lenteur. La majorité de la population du Québec vit en autarcie et la structure urbaine reflète encore l'économie coloniale. La phase qui débute sera dominée non seulement pas l'accélération de la croissance de Montréal mais surtout par le caractère primatial de cette croissance.

Trois indices de primatie parviennent, autour de 1921, à des sommets qui n'ont plus jamais été atteints depuis. Montréal, dont la taille en 1871 était de 1.8 fois celle de Québec, se gonfle jusqu'à devenir 7.4 fois plus grande que cette dernière en 1921 (7.6 en 1931). Environ 70% de la population urbaine du Québec habite alors Montréal ce qui correspond à 82% de l'ensemble des effectifs des quatre plus grandes villes¹⁹. Ainsi, pour l'ensemble des 105 années étudiées, la primauté montréalaise atteint son maximum vers la fin de cette première phase de développement.

Durant ces premières 50 années la population de Montréal se multiplie par 6.4 tandis que celle de Québec ne double même pas. L'économie de cette ville est dans le marasme et se remet difficilement de la disparition des chantiers de construction de navires en bois. Par contre, Montréal, bénéficiant alors d'une position centrale en rapport avec le développement de l'Ontario et de la colonisation de l'Ouest, est favorisée par l'aménagement du réseau de transport maritime, puis ferroviaire, qui consolide sa fonction commerciale et permet le développement des activités industrielles²⁰.

Jusqu'à la fin du 19^{ème} siècle la croissance industrielle du Québec sera relativement lente et concentrée quasi exclusivement à Montréal²¹. Si on considère l'importance de la main d'oeuvre dans le secteur secondaire, on constate qu'en 1871 elle constitue 14% de la main d'oeuvre totale, alors qu'en 1891 ce rapport grimpe à peine à 17%.

19. Dans le présent travail la population urbaine est définie comme étant celle vivant dans des agglomérations de plus de 4 500 habitants.

20. Trotier, L., « Caractère de l'organisation urbaine du Québec », *Revue de Géographie de Montréal*. Vol. 12, n° 2, 1964, 279-285.

21. Hamelin, J. and Roby, Y., *Histoire économique du Québec, 1851-1896*, Montréal, Fides, 1971.

Bien que l'industrialisation rapide du tournant du siècle ait une incidence spatiale plus grande, c'est encore Montréal qui en bénéficie le plus. En 1911, la proportion de la population active dans le secteur secondaire atteint brusquement 29% et il s'agit du pourcentage le plus élevé dans l'histoire du Québec²². Or, 60% de la valeur de la production manufacturière est alors concentré à Montréal qui ne compte que pour 25% de la population du Québec.

Ainsi, la situation du Québec dans cette première phase semble correspondre aux observations de El-Shakhs selon lesquelles en période d'industrialisation accélérée la primatie du système atteint son sommet. Ce dernier explique le lien entre le développement économique et la structure urbaine par le processus de développement spatial interprété de la manière suivante : l'intégration des paysans à l'économie de marché, dans un contexte de développement technologique, de croissance des moyens de production et de croissance démographique, tend à centraliser et à concentrer dans les villes les fonctions non agricoles de même que la population. Dans le système urbain, ce processus centripète de concentration se déplace progressivement à un rythme accéléré, du niveau local au niveau régional puis national ; à ce moment la plupart des fonctions urbaines, les services ainsi que les pouvoirs politiques et économiques se concentrent et se centralisent dans la zone ayant acquis la plus grande capacité à servir de centre d'innovations. Cette phase initiale de développement industriel accéléré accentue donc les écarts centre-périphérie par l'amplification des avantages initiaux du centre.

Au Québec, ce processus démarre lentement, l'intégration de l'agriculture à l'économie de marché permet d'abord une première concentration de l'activité économique dans les centres villageois et les bourgs. Martin, dans une analyse de la répartition des fonctions centrales à l'intérieur de la hiérarchie urbaine et dans un examen de l'évolution de cette répartition entre 1851 et 1911, a démontré que, dans un premier temps (1851-71) la centralité progresse le plus rapidement au niveau local, que dans un deuxième temps (1871-91), ce sont les centres de niveaux intermédiaires qui voient les fonctions centrales s'accumuler le plus vite, que ce n'est finalement qu'entre 1891 et 1911 qu'on voit les fonctions centrales du niveau hiérarchique supérieur s'accroître le plus rapidement²³. En 1911, d'après Martin, Montréal centralise ainsi, selon les branches, entre 75 et 100% des équipements tertiaires supérieurs.

22. Brunet et al., *op. cit.*

23. Martin, J.P., *Villes et régions du Québec au XIX siècle*. Thèse de 3ième cycle, Université de Strasbourg, 1975.

Le poids politique de la bourgeoisie montréalaise lui permet en 1879 de faire imposer des tarifs douaniers de 25 à 30 % sur les produits manufacturiers importés que le chemin de fer rend de plus en plus accessibles. Cette mesure donnera un véritable 2ⁱème souffle à l'industrialisation de Montréal et permettra l'implantation de l'industrie textile. Durant les dernières décennies du 19ⁱème siècle, la base manufacturière de Montréal se consolide, se diversifie, favorise l'accumulation du capital qui permettra, au tournant du siècle et dans la première décennie du 20ⁱème siècle, une accélération sans précédent du processus de concentration et de centralisation.

La concurrence croissante des entreprises manufacturières et financières provoque alors un premier mouvement de concentration des entreprises et le développement de monopoles qui renforcent la centralisation des pouvoirs économiques et politiques²⁴. Le nombre de banques diminue de manière importante et c'est la puissance de la Banque de Montréal qui s'en trouve renforcée ; son influence sur le gouvernement du Québec se fait de plus en plus sentir. Or, comme l'a montré Rudin, les banques anglophones de Montréal ne sont guère intéressées, du moins avant 1914, au développement interne du Québec²⁵.

Ainsi, les pouvoirs de la bourgeoisie anglophone localisée à Montréal sont renforcés aux dépens de ceux de la petite et moyenne bourgeoisie francophone dont les bases sont en régions et à Québec. Les classes dirigeantes francophones sont de plus en plus marginalisées par rapport aux pouvoirs financiers et industriels²⁶. Si, au moment du pacte confédératif, l'agglomération de Québec participe encore au « centre » au même titre que Montréal, ce n'est plus le cas au début du 20ⁱème siècle ; la capitale du Canada français est reléguée à la « périphérie » comme résultat du processus de concentration propre à la croissance accélérée du développement industriel primatial.

L'urbanisation n'est toutefois pas exclusive à Montréal et le nombre de villes passe de 5 à 22. Ces nouvelles villes sont bien sûr petites ; leur création est liée, soit au chemin de fer et au développement industriel pour celles des basses terres, soit à l'exploitation des ressources naturelles (mines, forêts, ressources hydrauliques) pour celles de la périphérie.

24. Piédalue, G., « Les groupes financiers du Canada 1900-1930 », *Revue d'histoire de l'Amérique française*. Vol. 30, n° 1, 1976, 3-34.

25. Rudin, R., *The Development of four Quebec towns, 1840-1914, A Study of Urban and Economic Growth in Québec*. Thèse de Ph.D., University of York, 1977.

26. Linteau, Durocher, Robert, *Histoire du Québec contemporain*, Éditions du Boréal Express, 1979.

L'apparition de ces villes, malgré la faiblesse de leur taille (en 1921 aucun centre urbain, à part Montréal et Québec, ne compte plus de 29 000 habitants), contribue à équilibrer le système. On note qu'avec la croissance des petites villes plusieurs variables se rapprochent de la lognormalité. Si, par exemple, on considère la distribution sans Montréal, la valeur de la variable chi-carré (χ^2) diminue, passant de 360 à 129; cette tendance est remarquable puisqu'elle s'affirme malgré l'augmentation du nombre de villes. La distribution sans Montréal ne peut cependant être considérée comme lognormale puisque pour 22 observations, comme c'est le cas en 1921, la valeur du chi-carré devrait être aussi basse que 30 (seuil de confiance de 95%).

Autre indice d'un début d'harmonisation, la concentration de la population urbaine dans les 4 plus grandes villes, qui était de 96% en 1871, passe à 84% en 1921. Le système n'en demeure pas moins très déséquilibré. En plus des fossés séparant Montréal (704 772 habitants) de Québec (95 193 habitants) et Québec de Trois-Rivières (29 105 habitants), il faut noter l'absence totale de centre entre Sherbrooke (au cinquième rang avec 23 515 habitants) et St-Hyacinthe dont la population n'atteint que 10 859 habitants. La valeur des variables 1, 8 et 9 est aussi en baisse; en 1921 la taille observée de Québec parvient même à égaliser la taille théorique (variable 8). Bien qu'au total 5 des 10 variables semblent se rapprocher de la lognormalité, ces signes sont timides et il s'agit davantage de signes avant-coureurs de la tendance qui dominera la période suivante. C'est nettement la croissance de la primatie qui domine la première phase.

Deuxième phase: 1921 à 1956

De 1921 à 1956, à l'exception des variables chi-carré (n° 3 et 10), toutes les valeurs des caractéristiques de la relation rang-taille ont été ou bien stabilisées (2 variables), ou en diminution (8 variables) ce qui met bien en évidence le processus de lognormalisation. Ainsi, Montréal est toujours 5 fois plus grand que sa taille théorique tandis que la pente de la droite de régression qui, depuis 1871, n'avait cessé de se rapprocher de 45°, arrive en 1956 à un tournant à partir duquel elle s'en éloigne. Cette dernière observation s'applique aussi à la tendance générale de l'évolution de la pente après exclusion de Montréal.

Cette deuxième phase se caractérise surtout par l'importance du processus de lognormalisation de la distribution. Ce réajustement de l'équilibre du système aboutit en 1956 à la distribution la plus proche de la règle rang-taille que le Québec n'ait jamais connu. Toutes les régions du Québec sont affectées par une vague d'urbanisation qui

s'étale jusqu'au milieu des années 1950²⁷. Le nombre de villes atteint alors 61, seuil autour duquel il s'est maintenu depuis.

Le pourcentage de la population urbaine vivant à Montréal diminue constamment et en 1956 il atteint 57%, i.e. le même qu'en 1871. Ce pourcentage est le plus bas de toute la période étudiée (1871-1976). Il en va de même pour la concentration dans les 4 premières villes qui tombe à un minimum de 73% sur l'ensemble de ces 35 ans, la croissance de Québec (32%) est supérieure à celle de Montréal (22%). Ainsi, en 1956 la population de Montréal n'est plus que 5 fois plus grande que celle de Québec comparativement à 6.4 fois en 1921. La tendance est la même pour le pourcentage de la population des 4 plus grandes villes vivant à Montréal et la croissance de Québec n'en est pas l'unique responsable puisque la 3^{ième} ville en importance, Trois-Rivières, a cru de 25% tandis que la quatrième, Sherbrooke, a connu un accroissement de 26%.

Le Québec des années 1910 serait en pleine phase de transition. Alors que le point culminant de la primatie est atteint, (entre 1911 et 1931, selon la mesure utilisée) les disparités entre le centre, Montréal, et la périphérie, le restant de la province, sont à leur comble. Selon le modèle d'El-Shakhs, l'intensification des écarts provoque alors un début de contestation des patterns d'autorité. La montée de la tension centre-périphérie est concomitante à la croissance des écarts, elle s'associe au développement de la conscience sociale et à la mobilisation de la périphérie. La recherche de solutions à ces conflits peut prendre diverses formes et durer plus ou moins longtemps; cela constitue ce que El-Shakhs appelle la phase de transition. Durant cette phase les réactions de la structure spatiale aux changements dans le processus de développement sont les plus irrégulières et dévient de la relation générale entre le développement et la primatie. À cet égard le comportement fluctuant de nos variables entre 1911 et 1956 est assez éloquent (figures 3b, c, d, i).

Toutefois, la tendance générale est à la lognormalisation, car la solution des conflits favorise la périphérie, transforme la structure d'autorité, et induit des processus de rétablissement des équilibres qui, dans le processus du développement, ont des effets de propagation et de décentralisation. L'économie est conduite à l'exploitation des ressources naturelles; la croissance interrégionale tend à un meilleur équilibre grâce à la croissance rapide des centres urbains des régions moins développées.

27. Trotier, L., « L'urbanisation », dans *Études sur la géographie du Canada : le Québec*. Toronto, University of Toronto Press, Canada, 1972, 47-73.

Ce modèle d'analyse nous incite à expliquer la relance de la croissance de Québec par la pression exercée à partir de cette ville pour son intégration au réseau ferroviaire intercontinental et surtout par la mise en service du pont de Québec en 1917. Ceci étendra sa zone d'influence et favorisera une certaine industrialisation dans la production de biens de consommation.

L'industrialisation rapide par l'exploitation des richesses naturelles et la croissance urbaine de la périphérie ainsi suscitée, est grandement provoquée par la réaction des francophones au développement inégal. En effet, à partir du tournant du siècle, les gouvernements québécois successifs prennent diverses mesures (concessions de territoires et divers privilèges) favorables à l'exploitation du potentiel hydraulique et forestier. La création d'emplois industriels devient une priorité. En 1910, par exemple, le gouvernement Gouin cédant aux pressions nationalistes interdit l'exportation du bois coupé sur les terres publiques qui devra alors être transformé au Québec. Les conséquences pour la croissance urbaine, surtout en Mauricie et au Saguenay — Lac St-Jean, sont déterminantes. Comme l'État québécois tire alors la plus grande partie de ses revenus des droits qu'il touche sur la mise en valeur des ressources naturelles, cette stratégie augmente son pouvoir et assure la croissance de la fonction publique qui devient à son tour un facteur de croissance de la ville de Québec.

Troisième phase : 1956 à 1976

De 1956 à 1976, tandis que le taux de croissance annuel de la population du Québec chute de 2.8% à 0.38% et que le nombre de villes demeure à peu près stationnaire, le taux d'urbanisation s'accroît tout de même de 61% à 76%. Le phénomène de la métropolisation caractérise fortement ces deux dernières décennies d'urbanisation durant lesquelles on peut constater, à partir de l'examen de la croissance relative des diverses agglomérations, l'existence d'un mouvement de migration inter-urbain dirigé vers les villes les plus grandes et les régions métropolitaines²⁸. La préférence qu'ont les immigrants ruraux pour la grande ville ne manque pas d'accentuer ce processus de concentration.

Il faut noter que la reprise conséquente de la croissance de la primatie du système est davantage le résultat d'un déséquilibre entre Montréal et l'ensemble des villes que le résultat d'un écart de croissance entre les quatre plus grandes agglomérations. En effet l'augmentation de la primauté montréalaise se manifeste surtout par la croissance de l'écart entre la taille observée et sa taille théorique; par

28. Bourne et Gad, *op. cit.*

rapport à Québec ou encore par rapport aux 4 plus grandes villes, elle est en baisse malgré un regain entre 1951 et 1961. Ainsi, depuis 1961 la croissance démographique de Québec dépasse celle de Montréal ; il en est de même pour Hull (3ième rang en 1976). L'augmentation phénoménale du personnel de la fonction publique en est la cause dans les deux cas.

Le nombre de villes s'étant stabilisé autour de 60, les variables chi-carré (χ^2 et χ^2_1) ne présentent plus de problèmes d'interprétation ; or ces dernières, à partir de 1956, connaissent un accroissement vertigineux (figures 3c et j)²⁹. Cet éloignement du comportement lognormal est aussi manifeste dans l'évolution de la pente qui, jusqu'en 1956, s'était rapprochée continuellement de -1, mais qui, depuis, s'en écarte sensiblement.

Ces résultats sont conformes à ceux de Davies qui note à la suite de son analyse de la période 1941-1966 : *"From 1941 to 1956 the total system has moved toward the theoretical rank-size relationship, but since that date there has been a slight movement away"*³⁰. Plus loin il avance que *"it is unlikely that the Quebec system will, in the foreseeable future, move any closer to the theoretical rank-size relationship because of the continued growth of the Montreal urbanized area"*. Cette dernière remarque de Davies, bien qu'elle ne s'appuie pas sur son analyse, mérite qu'on s'y arrête puisqu'il s'agit là d'un point de vue qui semble largement partagé. Ainsi, le *Rapport du Groupe de travail sur l'urbanisation* prévoyait que pour les 25 prochaines années la population de l'agglomération montréalaise représenterait une proportion toujours plus grande de la population du Québec³¹. Soulignons que les résultats du recensement de 1976 n'étaient pas encore connus au moment des travaux du Groupe de travail et les perspectives de croissance de l'agglomération montréalaise ont été surestimées.

Notre analyse basée sur les résultats du recensement de juin 1976 permet de constater que, contrairement aux prévisions, les indices de concentration de la population urbaine semblent, entre 1971 et 1976, marquer un recul : le pourcentage de la population urbaine du Québec vivant à Montréal passe de 60.6% à 59.2% ; la proportion qui habite les 4 plus grandes villes tombe de 76.6% à 76.2%. La primatie de

29. Ce qui ne veut pas dire que de nouvelles villes ne sont pas venues s'ajouter au système en franchissant le seuil des 4 500 habitants. Il y a plutôt équilibre entre le nombre d'agglomérations qui disparaissent à cause de la métropolisation et l'addition de nouveaux centres.

30. Davies, J.B., « Behavior of the Ontario-Quebec Urban System by Size Distribution », in L.S. Bourne and R.D. Mackinnon, eds., *Urban Systems Development in Central Canada*. Toronto : University of Toronto Press, 1972.

31. Rapport du groupe de travail sur l'urbanisation, *L'Urbanisation au Québec*. Éditeur officiel du Québec, 1976.

Montréal telle que mesurée par P_1/P_2 et $P_1/\sum_{i=1}^4 P_i$ est aussi en baisse ; il en est de même du rapport P_1/\bar{K} qui passe de 6.5 à 6.4, la pente de la distribution se rapproche de -1. En ce qui concerne le pourcentage de la population totale du Québec vivant à Montréal, il passe de 45.5% en 1971 à 45.2% en 1976 (tableau 2).

TABLEAU 2
POURCENTAGE DE LA POPULATION TOTALE DU QUÉBEC VIVANT
DANS L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL.

Années	%	Années	%
1871	9	1941	32.9
1881	12.3	1951	34.4
1891	16.1	1956	35.0
1901	17.7	1961	40.1
1911	25.2	1966	42.2
1921	29.9	1971	45.5
1931	34.4	1976	45.2

Le moins que l'on puisse dire à la suite de ces observations est que la tendance enregistrée depuis les années 1950 s'est inversée. Il est cependant trop tôt pour conclure à la fin de la croissance primatale du système sous la poussée de la métropolisation. En effet, le ralentissement de la croissance de Montréal pourrait n'être que temporaire. Le renversement de la tendance évolutive de la distribution des tailles ne semble pas, à première vue, reposer sur le dynamisme des petites et moyennes villes. C'est du moins ce que suggèrent les observations d'un récent rapport du Centre de recherche en développement économique : « La mise à jour des comptes régionaux du Québec pour la période 1961 à 1973 permet de constater que le Québec moins Montréal a connu une croissance du produit intérieur brut plus rapide que celui de la région de Montréal, de 1961 à 1973. À partir de 1966, la croissance du Québec moins Montréal dépasse celle de Montréal, ceci moins à cause de la vigueur des régions périphériques qu'à cause du ralentissement de la croissance à Montréal³². »

Quoi qu'il en soit de la croissance économique, un examen plus approfondi des taux de croissance quinquennaux de population depuis 1961 pour certaines catégories de villes (tableau 3) nous permet de constater que l'absence de dynamisme des petites et moyennes villes n'est pas si évident. Au contraire, malgré une chute prononcée de la

32. Proulx, P.P. éd., *Vers une problématique globale du développement de la région de Montréal*. Dossier 12, du Centre de Recherche en développement économique, Université de Montréal, 1976.

TABLEAU 3
CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE QUINQUENNALE EN POURCENTAGE

	1961-1966	1966-1971	1971-1976	c-b
	(a)	(b)	(c)	
Montréal	15.51	12.57	2.79	-9.98
Villes de rang 2-3 et 4	14.20	15.94	11.96	-3.98
les autres villes	15.96	7.27	6.73	-0.54
population urbaine totale	15.41	11.80	5.18	-6.60

croissance de la population urbaine totale (-6.6), le ralentissement de la croissance démographique des villes autres que les 4 premières a été, entre 1971 et 1976, presque nul (0.54). Ainsi dans le contexte démographique du Québec des années 1970 une croissance quinquennale de 6.73% peut être qualifiée de dynamique. Quant aux villes de rangs 2, 3 et 4, le ralentissement de leur croissance (-3.98) est, depuis 1971, moins important que la chute de croissance montréalaise (-9.98); elles se maintiennent depuis 1966 à la tête pour les taux de croissance quinquennaux.

Somme toute, le renversement de la tendance évolutive de la distribution de la taille des villes québécoises qui se manifeste à partir de 1971 repose non seulement sur le ralentissement montréalais mais aussi sur le dynamisme relatif des petites et moyennes villes. Le fossé entre Montréal et le reste du système semble se combler grâce au dynamisme d'agglomérations comme Québec, Chicoutimi, Hull et Sherbrooke. Par contre, un autre fossé semble se creuser entre ces dernières et Trois-Rivières, d'une part, et les villes plus petites, d'autre part. C'est du moins ce que manifeste l'évolution des variables q^1 et p^1/\bar{K}^1 depuis 1956. Ainsi, si on considère le système sans Montréal, on constate que Québec s'éloigne de sa taille théorique et que la pente de la distribution s'écarte de 45°.

La troisième phase de l'évolution du développement spatial décrite par El-Shakhs s'applique assez bien à la phase de métropolisation qu'a connue le Québec depuis les années 1950.

*"Further developments in transportation and communications and changes in the factors of production and market areas bring about a trend of intraregional dispersion of urban population and economic activity. Such a trend is induced by the increasing diseconomies of urbanization in the largest cities, the growing orientation toward "noneconomic" locational decisions, and the changes in values and preferences of the population. Both of these trends, that is, interregional decentralization and intraregional dispersion, are responsible for the subsequent steady decrease in primacy"*³³.

33. El-Shakhs, *op. cit.*, p. 32.

Dans le cas du Québec, cette évolution se serait réalisée en deux étapes:

1) D'abord celle de la « dispersion intrarégionale » où la primatie montréalaise s'est en fait accrue à cause de l'engloutissement des centres périmétropolitains dans la vague de suburbanisation des activités de l'agglomération.

2) Ensuite, l'étape plus récente, dont les effets se feraient surtout sentir depuis 1970, où les déséconomies d'échelle, les changements de valeurs et les décisions de localisation « non-économique » en particulier pour les investissements publics du secteur tertiaire, favoriseraient le ralentissement montréalais et susciteraient la croissance de certaines métropoles régionales. De plus il faudrait ici tenir compte d'un facteur de primatie que, pour des raisons de simplification, nous avons négligé dans notre analyse : il s'agit de la fonction pan-canadienne de Montréal. Puisque celle-ci diminue avec le déplacement vers l'Ouest du pôle de croissance canadien, on peut s'attendre à des effets sur la croissance montréalaise³⁴.

CONCLUSION

En résumé, depuis 1871, l'évolution de la distribution de la taille des villes du système québécois a été marquée par trois phases distinctes qui correspondent à celles observées par El-Shakhs :

1) 1871-1921 : croissance primatale d'un système embryonnaire dont la distribution de tailles atteint en 1921 un maximum de primatie jamais rejoint depuis. Cette phase correspond, surtout entre 1901 et 1921, à la période de l'industrialisation du Québec, accélération qui induit l'accentuation du déséquilibre, tout en favorisant la mise en place d'éléments qui susciteront, une fois le cap primatial franchi, un processus de rétablissement de l'équilibre spatial caractéristique de la phase suivante.

2) 1921-1956 : consolidation du système qui atteint une certaine maturité en 1956 lorsque le nombre de villes se stabilise autour de 60. La croissance plus équilibrée tend à lognormaliser la distribution, qui en fin de période parvient à son maximum de rapprochement de la « règle rang-taille ». Cette tendance à la lognormalisation qui accompagne puis succède à la phase de transition est, comme l'a observé El-Shakhs, plus lente et plus chaotique que ne l'a été la montée de la

34. Le déclin relatif de Montréal doit également être vu dans la perspective générale des nouvelles tendances dans la répartition de la population en pays industrialisés. Voir entre autre à ce sujet : Bourne, L.S. « Alternative Perspectives on Urban Decline and Population Deconcentration, » *Urban Geography*. Vol. 1, n° 1, 1980. Brunet, Y. et Lépine, Y. « Présence ex-urbaine dans la frange rurale-urbaine de Montréal » in *The rural-urban fringe*, Collectif sous la direction de Russwurm W.H. ; York University, Geography monograph series, 1981.

primatie en première phase. Le processus de résolution des conflits en faveur de la périphérie n'est pas continue et peut se prolonger comme en témoigne les fluctuations de la troisième phase.

3) 1956-1976 : recrudescence de la primatie du système sous l'effet de la métropolisation, métropolisation qui n'est toutefois pas exclusive à Montréal, se traduisant entre 1971 et 1976 par des indications d'une meilleure harmonisation. Nous avons noté ici que les processus spatiaux de dispersion intra-régional et de décentralisation interrégional, typiques de la phase de développement post-industriel, pouvaient aussi s'appliquer au Québec des dernières décennies.

Malgré la tendance générale, depuis 1921, à la lognormalisation du système, on doit souligner qu'encore aujourd'hui et même en 1956, la lognormalité est loin d'être atteinte. Le déséquilibre de la structure urbaine, québécoise, bien que tendant à se résorber, est toujours présent. Ceci nous amène à croire qu'au Québec la phase de transition se poursuit encore. Sa prolongation dans le temps s'expliquerait par le fait qu'au Québec, le dualisme spatial, centre-périphérie, est doublé d'un dualisme ethnolinguistique. Donc, si on cherche à expliquer l'absence des villes intermédiaires, on doit mettre en cause l'opposition linguistique sans laquelle la phase de transition se serait résorbée rapidement par le développement de complexes industriels « non-métropolitains ». L'absence d'enracinement à l'extérieur de Montréal de la bourgeoisie anglophone nous apparaît ainsi responsable du retard du développement du système urbain québécois.

Dans un exposé sur l'organisation spatiale du pouvoir dans le système urbain Friedmann soutient que, parmi les diverses formes empruntées par la résolution des conflits que soulève l'accentuation du déséquilibre centre-périphérie, certaines sont propres aux systèmes dominés par une élite urbaine ethniquement minoritaire et il cite à cet effet le Québec parmi d'autres exemples³⁵. Dans ces cas de dualisme culturel, il soutient que l'intégration spatiale, i.e. la lognormalisation de la relation rang-taille, n'est possible que par la « neutralisation » de la minorité, soit par son exclusion, soit par son intégration.

En terminant, il importe de souligner le caractère hypothétique de l'interprétation que nous proposons. Nous n'avons pas la prétention de l'avoir démontrée mais tout simplement de fournir grâce à elle une source d'hypothèses qu'on aurait intérêt à vérifier empiriquement dans des recherches ultérieures.

Yves BRUNET
Département de géographie,
Université de Montréal.

35. Friedmann, J., « The Spatial Organization of Power in the Development of Urban Systems », *Development and Change*. Vol. 4, n° 3, 1972, 12-50