

~~Exhibit~~

B1VD  
6208615 c.1



Statistics Canada      Statistique Canada  
Census Field      Secteur du recensement

CENSUS TRACT PROGRAMME  
A REVIEW  
1941-1976

PROGRAMME DES SECTEURS DE RECENSEMENT  
REVUE  
1941-1976

January - 1977 - Janvier

by - par

R.W. Mitchell

WORKING PAPER  
(Geography Series)  
No. 4

DOCUMENT DE TRAVAIL  
(Série de la géographie)  
N° 4

## TABLE OF CONTENTS

	Page
I Introduction .....	3
1.1 Objectives .....	3
1.2 History of the Programme .....	3
1.3 The Benefits and Criteria of the Programme .....	4
1.4 The Role of Local Committees .....	5
II The Criteria .....	6
2.1 Permanency .....	6
2.2 Population .....	8
2.3 Homogeneity .....	16
III Theoretical Constraints versus Practical Application .....	21
3.1 Permanency vs. Population .....	21
3.2 Permanency vs. Homogeneity .....	21
3.3 Population vs. Homogeneity .....	22
IV Recommendations .....	24
4.1 Permanency .....	24
4.2 Population .....	25
4.3 Homogeneity .....	26
4.4 The Local Committee .....	27
V Appendices .....	29
A The Permanency Criterion .....	31
B The Population Criterion .....	42
VI References .....	55

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
I Introduction .....	3
1.1 Objectifs .....	3
1.2 Historique du programme .....	3
1.3 Utilité du programme et critères d'admissibilité .....	4
1.4 Rôle du comité local .....	5
II Critères .....	6
2.1 Permanence .....	6
2.2 Population .....	8
2.3 Homogénéité .....	16
III Contraintes théoriques et application pratique .....	20
3.1 Permanence et population .....	20
3.2 Permanence et homogénéité .....	20
3.3 Population et homogénéité .....	21
IV Recommandations .....	23
4.1 Permanence .....	23
4.2 Population .....	24
4.3 Homogénéité .....	25
4.4 Le comité local .....	26
V Appendices .....	28
A Le critère de permanence .....	30
B Le critère de population .....	41
VI Références .....	53

## LIST OF TABLES

	Page
1. Population Distribution for Centres in the Census Tract Programme Since 1951 .....	11
2. Census Tracted Centres, 1941-1976 .....	30
3. Degree of Permanency .....	32

LISTE DES TABLEAUX

	Page
1. Répartition de la population des centres faisant partie du programme des secteurs de recensement depuis 1951 .....	11
2. Centres divisés en secteurs de recensement, 1941-1976 .....	29
3. Degré de permanence .....	31

## I Introduction

### 1.1 Objectives

The Canadian Census Tract (CT) programme has been a continuing census geostatistical area programme since 1941. Aside from minor changes, CT's have been the only census geostatistical area concept to remain stable in terms of definitional criteria. However, no formal evaluation of the criteria and their operational application has been made to this point. Therefore, it is the intention of this evaluation to determine to what degree census tracts meet the defined criteria and to make recommendations regarding future delineation or modification of CT boundaries. To achieve these goals this paper will (a) examine each of the three CT criteria to determine how they have been applied, to define to what extent the programme does or does not meet the criteria, and (b) make recommendations regarding the criteria and their future applications.

### 1.2 History of the Programme

When the concept of "social areas" (1941), later "census tracts" (1951), was first devised as a census geostatistical area for the tabulation of intra-urban census data, the initiative for delineation of tracts was left with officials in the larger urban communities. Specific criteria for selecting eligible centres and defining tracts within the centre were vague and, while the Bureau was prepared to provide data, the actual detailed delineation was left largely to the officials in the community. It was felt, by the Bureau, that the success of and justification for this programme rested in the degree of

## I Introduction

### 1.1 Objectifs

Le programme des secteurs de recensement (SR) du Canada existe depuis 1941 et concerne certaines unités géostatistiques de recensement. Mis à part de légers changements, les SR constituent le seul concept relatif aux unités géostatistiques de recensement qui soit demeuré inchangé du point de vue des critères de délimitation. Toutefois, aucune évaluation des critères et de leur application opérationnelle n'a été faite jusqu'à présent. C'est pourquoi nous nous proposons, dans la présente évaluation, de déterminer dans quelle mesure les secteurs de recensement correspondent aux critères établis et de faire des recommandations concernant la délimitation des SR ou la modification de leurs limites dans l'avenir. Pour ce faire, nous allons a) examiner chacun des trois critères de délimitation des SR afin de déterminer comment ils ont été appliqués et dans quelle mesure le programme répond ou ne répond pas aux critères et b) faire des recommandations concernant les critères et leur application dans l'avenir.

### 1.2 Historique du programme

Lorsque le concept de "zones sociales" (1941), appelé par la suite "secteurs de recensement" (1951), a été appliqué pour la première fois comme unité géostatistique de recensement en vue de la totalisation des données intra-urbaines du recensement, le pouvoir de délimiter les secteurs a été accordé aux autorités des grandes communautés urbaines. Les critères d'admissibilité des centres au programme et de délimitation des secteurs à l'intérieur des centres étaient vagues et, même si Statistique Canada était prêt à fournir les données, les détails réels de la délimitation ont été confiés, dans une large mesure, aux autorités de la communauté. À Statistique Canada, on estimait que le succès de ce programme et sa justification dépendaient du

local use and promotion. As census tracts became more widely utilized, this view was somewhat revised and more direction provided by census in the form of a selection criterion for inclusion of centres in the programme and specific criteria for use in delineating tracts.

### 1.3 The Benefits and Criteria of the Programme

The Canadian Census Tract programme is designed to provide detailed census data at an intra-urban level for those cities with a population over 50,000 persons at the last census. Census tracts are designed to permit detailed study of urban areas using Census of Population and housing data. The expressed advantages of the programme include:

- (a) nationally standard areas in terms of definitional criteria;
- (b) historically comparable areas through permanency; and
- (c) socio-economically homogeneous areas.

Thus the following criteria, in decreasing order of importance, are used to delineate CT's within each eligible centre:

- (a) boundaries that follow permanent and easily recognizable physical features;
- (b) a population between 2,500 and 8,000 except for CT's in the central business district (CBD) that may have lower population;
- (c) an area that is as homogeneous as possible in terms of economic status and social living conditions.

degré d'utilisation et de promotion au niveau local. Au fur et à mesure que les SR ont été plus largement utilisés, Statistique Canada a quelque peu révisé ses positions et le Secteur du recensement a fourni plus de directives en établissant un critère d'admissibilité des centres au programme et des critères précis de délimitation des secteurs.

### 1.3 Utilité du programme et critères d'admissibilité

Le programme des secteurs de recensement du Canada est destiné à fournir des données détaillées de la population et du logement à un niveau intra-urbain pour les villes dont la population se chiffrait à plus de 50,000 habitants au recensement précédent. L'utilité du programme tient d'abord à ce qu'il permet d'établir:

- a) des secteurs suivant des critères de délimitation constants,
- b) des secteurs comparables du point de vue chronologique grâce à leur caractère permanent, et
- c) des secteurs homogènes du point de vue socio-économique.

Voici les critères, par ordre d'importance, qui sont utilisés pour délimiter les SR à l'intérieur de chaque centre admissible:

- a) les limites doivent correspondre à des caractéristiques physiques permanentes et facilement reconnaissables;
- b) la population doit se situer entre 2,500 et 8,000 habitants sauf dans le cas des SR du secteur du centre des affaires (SCA) qui peuvent avoir une population plus faible;
- c) la région doit être aussi homogène que possible du point de vue de la situation économique et sociale.

That is, census tracts are permanent, small, homogeneous intra-urban geostatistical areas that, by definition, should facilitate the historical comparability of data.

#### 1.4 The Role of Local Committees

Delineation of tracts has been aided by local committees. These committees have comprised local professionals, that is, individuals familiar with local conditions and/or actively engaged in socio-economic urban research. These committees have been charged with:

- (a) assisting in the preparation and implementation of the CT programme;
- (b) promoting the use of CT's as the basis of data collection by various local municipal departments;
- (c) providing relevant information, regarding CT boundaries, on a continuing basis; and
- (d) providing feedback regarding the success of the programme.

The degree of success of the local committee concept will become apparent and recommendations made.

Ainsi, les secteurs de recensement sont des unités géostatistiques intra-urbaines permanentes, peu étendues et homogènes qui, par définition, devraient faciliter la comparabilité chronologique des données.

#### 1.4 Rôle du comité local

La délimitation des secteurs a été effectuée en collaboration avec des comités locaux. Ces comités comprenaient des spécialistes de la région, qui connaissaient bien la situation locale et (ou) étaient activement engagés dans la recherche socio-économique urbaine. Ces comités avaient pour mandat:

- a) d'aider à l'élaboration et à la mise en oeuvre du programme des SR;
- b) de promouvoir l'utilisation des SR comme unité de collecte des données auprès de divers organismes municipaux locaux;
- c) de fournir en permanence des renseignements pertinents concernant les limites des SR; et
- d) de nous informer de l'efficacité du programme.

Nous verrons dans quelle mesure le concept du comité local s'est révélé utile et ferons des recommandations à ce sujet.

## II The Criteria

### 2.1 Permanency

The historical comparability of CT data is, of course, directly dependent on the permanency of individual CT boundaries. Thus, it has been a policy that CT boundaries be delineated using permanent and easily recognizable physical features. During the period 1941-1971 it was also required that CT's be defined within municipal boundaries. The introductions to the 1956, 1961 and 1966 CT bulletins have referred to the fact that tracts are designed to obtain comparability from census to census, but that in some cases boundary changes or re-numbering become necessary due to annexation of territory to a city, large increases in population requiring subdivision of existing tracts or the need for consolidation of tracts to form more homogeneous units. These conflicting policies have obviously led to some degree of failure to maintain permanency.

During the preparation of the 1976 CT programme it was decided that where new centres were tracted or the coverage of an existing centre was extended, and where municipal limits in existing tracted centres underwent change, it would be the policy to use municipal limits only where they follow a permanent identifiable feature. This compromise would maintain permanency in existing centres undergoing no municipal change, allow the use of municipal limits in those cases where they followed identifiable features, and largely reduce future changes resulting from changes to municipal boundaries.

## II Critères

### 2.1 Permanence

Bien entendu, la comparabilité chronologique des données par SR dépend directement de la permanence des limites de chaque SR. On a donc adopté pour principe de déterminer les limites des SR à l'aide de caractéristiques physiques permanentes et facilement reconnaissables. Au cours de la période de 1941-1971, il a également fallu délimiter les SR en respectant les limites municipales. Les introductions des bulletins des SR de 1956, 1961 et 1966 indiquaient que les secteurs sont conçus de façon à assurer la comparabilité des données d'un recensement à l'autre, mais que dans certains cas, il fallait redélimiter les secteurs ou les renommer en raison de l'annexion d'un territoire à une ville, d'un accroissement démographique considérable exigeant la subdivision des secteurs existants ou en raison de la nécessité d'unifier des secteurs pour former des entités plus homogènes. Ces mesures contradictoires ont évidemment empêché, dans une certaine mesure, de maintenir la permanence souhaitée.

Au cours de l'élaboration du programme des SR de 1976, on a décidé que lorsque de nouveaux centres étaient divisés en secteurs de recensement ou qu'un centre existant s'agrandissait, et lorsque des limites municipales dans des centres existants subissaient une modification, on devrait servir des limites municipales uniquement lorsque celles-ci correspondaient à des caractéristiques physiques permanentes reconnaissables. Ce compromis devait permettre de maintenir la permanence dans les centres existants où les limites municipales n'étaient pas modifiées, d'utiliser les limites municipales dans les cas où elles correspondaient à des caractéristiques identifiables et enfin de réduire considérablement les modifications futures résultant des changements dans les limites municipales.

Another source of disruption to permanency is the changing of CT limits to respect (a) changes in infrastructure, or (b) new local administrative or statistical entities.

The problem of changing infrastructure is to be expected and CT boundaries should and must be modified to consider major local change, such as new freeway construction, road realignment, railroad abandonment, urban renewal, etc.; that can alter or destroy the character of an area. However, the problem as to whether or not to make changes to respect local administrative or statistical entities arises from the practice of consulting local committees prior to each census and soliciting a review of the complete programme and proposals for modification to the programme. This was most apparent in the preparations for the 1971, and to some extent, the 1976 Censuses.

The changes to the numbering of census tracts (during the period 1951-1971) have been an inconvenience for those attempting historical time series studies. In many centres this was particularly true of those changes resulting from the revision of the numbering system between 1966 and 1971. However, commencing in 1971, the numbering of tracts was stabilized and the modifications designed to permit easy identification and locations of tract changes such as splits and new tracts.

Une autre source de rupture de la permanence est la modification des limites des SR due à a) des changements dans l'infrastructure, ou b) de nouvelles entités locales administratives ou statistiques.

On devrait prévoir le problème du changement de l'infrastructure et modifier les limites des SR en fonction des grands changements locaux, comme la construction d'une nouvelle autoroute, le réalignement des routes, l'abandon d'un chemin de fer, la rénovation urbaine, etc., qui peuvent modifier ou détruire le caractère d'un territoire. Toutefois, le problème à savoir s'il faut ou non faire des modifications pour respecter les entités locales administratives ou statistiques vient du fait que l'on consulte les comités locaux avant chaque recensement et que l'on demande une révision du programme entier et des propositions destinées à le modifier. Cela est ressorti très clairement au cours des préparatifs du recensement de 1971 et, dans une certaine mesure, de celui de 1976.

Les changements dans la numérotation des secteurs de recensement (entre 1951 et 1971) ont constitué un inconvénient pour ceux qui désiraient étudier les séries chronologiques; dans de nombreux centres, cela s'est vérifié surtout pour les changements apportés par la révision du système de numérotation entre 1966 et 1971. À compter de 1971, la numérotation des secteurs s'est stabilisée afin de permettre une identification et une localisation faciles des modifications des secteurs telles leur subdivision ou leur création.

To what extent has permanency been maintained? The answer to this question varies from one centre to another; however, an examination of those centres in the CT programme since 1951 (Appendix A) reveals that, with few exceptions, census tracts have remained very stable. This review examined generally whether boundaries follow permanent and easily recognizable physical features and more specifically the degree to which boundaries have changed, the causes of change and their impact on over-all comparability. By far the greatest factor effecting change has been municipal limits change; however, their over-all impact in most centres (a notable exception being Regina) has been small. Changes resulting from infrastructure change or revision to respect local area units have been extremely minor over-all. Splits, while great in number, have not contributed any real disruption to permanency, although, until the numbering system was standardized for 1971, the numbering of splits may have caused users to perceive major disruptions to permanency where none in fact existed.

## 2.2 Population

The population of a census tract should be between 2,500 and 8,000 except for CT's in the CBD which may have a lower population.

In arriving at this population range, experience has shown that (a) a minimum population of approximately 2,500 permits tabulation of statistically significant data and although

La mesure dans laquelle la permanence a été maintenue varie d'un centre à l'autre; toutefois une étude des centres faisant partie du programme des SR depuis 1951 (Appendice A) révèle que, à de rares exceptions près, les secteurs de recensement sont demeurés très stables. Cette revue a permis d'examiner si, en général, les limites correspondent à des caractéristiques physiques permanentes et facilement reconnaissables, et plus précisément de déterminer dans quelle mesure les limites ont changé, les causes du changement et leur incidence sur la comparabilité globale. Les changements des limites municipales ont été de loin la plus importante cause des modifications bien que, dans l'ensemble, leur incidence sur la plupart des centres (sauf dans le cas de Regina) ait été faible. Les modifications résultant du changement de l'infrastructure ou d'une révision en vue de respecter les unités locales ont été extrêmement minimes dans l'ensemble. Les subdivisions, bien que nombreuses, n'ont pas causé de rupture réelle de la permanence; la numérotation des subdivisions avant que le système de numérotation soit normalisé en 1971, peut avoir amené l'utilisateur à percevoir des ruptures importantes de la permanence là où il n'en existait pas en réalité.

## 2.2 Population

La population d'un secteur de recensement devrait se chiffrer entre 2,500 et 8,000 habitants sauf dans le cas des SR du SCA qui peuvent avoir une population plus faible.

Cette échelle de population a été établie en se basant sur l'expérience qui a révélé a) qu'un minimum d'environ 2,500 habitants permet la totalisation de données statistiques significatives; il existe des secteurs ayant une

tracts with lower population exist, the data, especially those derived from a 1/3 sample, must be used with the utmost caution; and (b) a maximum approximating 8,000 persons provides a sufficiently wide population range to permit the initial delineation of homogeneous tracts of varying sizes, allow for population growth, and yield a population average that is conducive to tracting centres in the range between 50,000 and 100,000 as well as those in excess of 100,000 population. This criterion was first specifically defined in the 1971 Census Tract Manual. Other references indicate that earlier, 4,000 to 7,000 was the range and previous to that no population criterion was specifically stated. Nevertheless, the tract population figures appear to have, for the most part, fallen within the 2,500-8,000 range since the inception of the programme. The objective of this criterion is to provide data for areas of uniform population size as a wide range of population figures reduces the intra-urban comparability of data.

The option of internally splitting tracts with large population, i.e. 10,000, exists and has been consistently utilized. The option for the combination of tracts with low population has been infrequently used. The existence of CT's with very low population has, to some degree, been encouraged and rationalized on the assumptions of functional differentiation, homogeneity, and potential population growth, e.g., tracts in the CBD, industrial areas and on the developing urban fringe. For these CT's, other data

population plus faible et dans ce cas les données, surtout celles tirées d'un échantillon d'un tiers, doivent être utilisées avec la plus grande prudence, et b) qu'un maximum d'environ 8,000 habitants fournit une échelle de population suffisamment grande pour permettre la délimitation initiale de secteurs homogènes de diverses tailles, pour tenir compte de l'accroissement démographique et pour donner une moyenne de population permettant de diviser en secteurs de recensement les centres qui comptent entre 50,000 et 100,000 habitants ainsi que ceux de plus de 100,000 habitants. Ce critère a été établi de façon précise pour la première fois dans le manuel des secteurs de recensement de 1971. D'autres ouvrages indiquent que l'échelle allait auparavant de 4,000 à 7,000 habitants et qu'avant cela il n'existe aucun critère de population proprement dit. Néanmoins, les chiffres de population des secteurs semblent, pour la plupart, se situer entre 2,500 et 8,000 habitants depuis le début du programme. Ce critère a pour objet de fournir des données pour des entités de taille comparable, car de grandes différences dans les chiffres de population nuisent à la comparabilité intra-urbaine des données.

Il existe une option qui consiste à fractionner les secteurs ayant une population élevée, c'est-à-dire de 10,000 habitants et plus; celle-ci a été constamment utilisée. L'option qui consiste à combiner des secteurs à faible population a rarement été utilisée. On a, jusqu'à un certain point, encouragé et rationalisé la formation de SR ayant une population très faible en se basant sur les hypothèses de la différenciation fonctionnelle, l'homogénéité et l'accroissement démographique potentiel dans les secteurs du SCA, les zones industrielles et les banlieues nouvelles. Dans ces SR, d'autres données pourraient être significatives même si les chiffres de la population et du logement étaient peu élevés. En prévision du prochain

at this level would have significant cell counts where population and housing counts would be small. In preparing for the next census, population estimates have been requested from local committees so as to permit more efficient and timely splitting of large tracts. However, there has proven to be some incompatibility between population estimates (in some cases potential projections) received from local committee members and the final census figures.

When analysing the frequency distributions of census tract populations for those centres in the programme since 1951 (Table 1), it is obvious that while some centres exhibit substantial deviations from the mean, the large majority of individual tracts fall within the 2,500 to 8,000 population criterion with an over-all average approximating the desired 5,000. Furthermore, there has been improvement in the application (see Table 1) as the criterion was more firmly specified.

Those cases where the population is appreciably below 2,500 consist primarily of CBD's, industrial or institutional areas and areas of consistent depopulation. The cause for most incidents of population, far in excess of 8,000 persons, has been the inability to identify, in advance, areas of consistent and rapid population growth. However, some of these high population tracts have been rationalized on the basis of containing homogeneous population and/or having

recensement, on a demandé aux comités locaux de fournir des estimations de la population afin de permettre une subdivision plus efficace et plus pertinente des grands secteurs. Toutefois, on a constaté qu'il existe une certaine incompatibilité entre les estimations de la population (dans certains cas il s'agissait de projections potentielles) qu'on a reçues des membres du comité local et les chiffres définitifs du recensement.

En analysant les distributions de fréquence des populations des secteurs de recensement des centres faisant partie du programme depuis 1951 (tableau 1), il est évident que certains centres s'écartent considérablement de la moyenne; mais la majorité des secteurs ont une population conforme au critère établi (de 2,500 à 8,000 habitants) et une moyenne globale d'environ 5,000 habitants, la moyenne souhaitable. En outre, on a constaté des améliorations (voir tableau 1) au fur et à mesure que le critère a été mieux défini.

La population est de beaucoup inférieure à 2,500 habitants dans les cas des SCA, des zones industrielles, des secteurs d'institution et des régions où il y a un dépeuplement constant. S'il existe des secteurs où la population dépasse de loin 8,000 habitants, c'est qu'il a été impossible, dans la plupart des cas, de déterminer d'avance les régions où la croissance démographique serait rapide et constante. Toutefois, certains de ces secteurs à population élevée ont été conservés du fait qu'ils contiennent une population homogène et (ou) qu'ils ont atteint leur maximum de population. Les secteurs ayant une population supérieure ou inférieure aux seuils établis ont toujours constitué 25 % de l'ensemble des secteurs, mais seulement 11.8 % de tous les SR en 1971 comptaient moins de 2,000 ou plus de 10,000 habitants.

TABLE 1. Population Distribution for Centres in the  
Census Tract Programme Since 1951

Centre	1951						
	Tracted popu- lation	Number of CT's	Average CT popu- lation	Number of "0" popu- lation CT's	Number of CT's < 2,500 popu- lation	Number of CT's > 8,000 popu- lation	% CT's < 2,500 > 8,000
1. Calgary .....	129,060	13	9,928	-	-	7	53.9
2. Edmonton .....	159,631	14	11,402	-	-	13	92.9
3. Halifax .....	100,626	20	5,031	-	4	2	30.0
4. Montréal .....	1,288,916	270	4,774	-	30	20	18.5
5. Ottawa - Hull	245,528	47	5,224	-	2	2	8.5
6. Québec .....	164,016	35	4,686	-	7	3	28.6
7. Regina .....	71,319	10	7,132	-	-	5	50.0
8. Saint John (N.B.) .....	59,597	22	2,709	-	8	-	36.4
9. Saskatoon ....	53,268	9	5,919	-	-	3	33.3
10. Toronto .....	1,117,470	257	4,348	-	78	28	41.3
11. Vancouver ....	433,968	49	8,856	-	4	26	61.2
12. Victoria .....	81,881	16	5,118	-	1	2	18.8
13. Windsor .....	157,672	45	3,504	-	14	-	31.1
14. Winnipeg .....	347,079	86	4,036	-	23	6	33.7
Total .....	4,410,031	893	4,938	-	171	117	32.3

TABLEAU 1. Répartition de la population des centres faisant partie du programme des secteurs de recensement depuis 1951

Centre	1951						
	Popu- lation des SR	Nombre de secteurs	Popu- lation moyenne des SR	Nombre de SR à popu- lation "0"	Nombre de SR de moins de 2,500 habitants	Nombre de SR de plus de 8,000 habitants	% de SR entre 2,500 et 8,000 habitants
1. Calgary .....	129,060	13	9,928	-	-	7	53.9
2. Edmonton .....	159,631	14	11,402	-	-	13	92.9
3. Halifax .....	100,626	20	5,031	-	4	2	30.0
4. Montréal .....	1,288,916	270	4,774	-	30	20	18.5
5. Ottawa - Hull	245,528	47	5,224	-	2	2	8.5
6. Québec .....	164,016	35	4,686	-	7	3	28.6
7. Regina .....	71,319	10	7,132	-	-	5	50.0
8. Saint John (N.-B.) .....	59,597	22	2,709	-	8	-	36.4
9. Saskatoon ....	53,268	9	5,919	-	-	3	33.3
10. Toronto .....	1,117,470	257	4,348	-	78	28	41.3
11. Vancouver ....	433,968	49	8,856	-	4	26	61.2
12. Victoria .....	81,881	16	5,118	-	1	2	18.8
13. Windsor .....	157,672	45	3,504	-	14	-	31.1
14. Winnipeg .....	347,079	86	4,036	-	23	6	33.7
Total .....	4,410,031	893	4,938	-	171	117	32.3

TABLE 1. Population Distribution for Centres in the Census  
Tract Programme Since 1951 - Continued

Centre	1956							% CT's < 2,500 > 8,000
	Tracted popu- lation	Number of CT's	Average CT popu- lation	Number of "0" popu- lation CT's	Number of CT's < 2,500 popu- lation	Number of CT's > 8,000 popu- lation		
1. Calgary .....	181,780	20	9,089	-	-	11	55.0	
2. Edmonton .....	226,002	34	6,647	-	-	8	23.5	
3. Halifax .....	114,394	20	5,720	-	3	4	35.0	
4. Montréal .....	1,620,758	352	4,553	-	42	16	16.5	
5. Ottawa - Hull	271,372	47	5,774	-	3	7	21.3	
6. Québec .....	170,703	35	4,877	-	6	4	28.6	
7. Regina .....	89,755	11	8,160	-	-	7	63.6	
8. Saint John (N.B.) .....	60,469	22	2,749	-	9	-	40.9	
9. Saskatoon ....	72,858	9	8,095	-	-	4	44.4	
10. Toronto .....	1,358,028	274	4,956	-	62	38	36.5	
11. Vancouver ....	644,869	106	6,084	-	8	30	35.8	
12. Victoria .....	125,447	23	5,454	-	2	4	26.1	
13. Windsor .....	178,307	44	4,052	1	9	2	25.0	
14. Winnipeg .....	400,527	86	4,657	-	17	8	29.1	
Total .....	5,515,269	1,083	5,093	1	161	143	28.1	

TABLEAU 1. Répartition de la population des centres faisant partie du programme des secteurs de recensement depuis 1951 — suite

Centre	1956						
	Popu- lation des SR	Nombre de secteurs	Popu- lation moyenne des SR	Nombre de SR à popu- lation "0"	Nombre de SR de moins de 2,500 habitants	Nombre de SR de plus de 8,000 habitants	% de SR entre 2,500 et 8,000 habitants
1. Calgary .....	181,780	20	9,089	-	-	11	55.0
2. Edmonton .....	226,002	34	6,647	-	-	8	23.5
3. Halifax .....	114,394	20	5,720	-	3	4	35.0
4. Montréal .....	1,620,758	352	4,553	-	42	16	16.5
5. Ottawa - Hull	271,372	47	5,774	-	3	7	21.3
6. Québec .....	170,703	35	4,877	-	6	4	28.6
7. Regina .....	89,755	11	8,160	-	-	7	63.6
8. Saint John (N.-B.) .....	60,469	22	2,749	-	9	-	40.9
9. Saskatoon ....	72,858	9	8,095	-	-	4	44.4
10. Toronto .....	1,358,028	274	4,956	-	62	38	36.5
11. Vancouver ....	644,869	106	6,084	-	8	30	35.8
12. Victoria .....	125,447	23	5,454	-	2	4	26.1
13. Windsor .....	178,307	44	4,052	1	9	2	25.0
14. Winnipeg .....	400,527	86	4,657	-	17	8	29.1
Total .....	5,515,269	1,083	5,093	1	161	143	28.1

TABLE 1. Population Distribution for Centres in the Census  
Tract Programme Since 1951 — Continued

Centre	1961						
	Tracted popu- lation	Number of CT's	Average CT popu- lation	Number of "0" popu- lation CT's	Number of CT's < 2,500 popu- lation	Number of CT's > 8,000 popu- lation	% CT's < 2,500 > 8,000
1. Calgary .....	249,641	23	10,854	-	-	13	56.5
2. Edmonton .....	281,027	45	6,245	-	1	8	20.0
3. Halifax .....	139,477	24	5,812	-	2	3	20.8
4. Montréal .....	1,931,702	352	5,396	3	45	55	28.4
5. Ottawa - Hull	375,818	73	5,148	-	11	6	23.3
6. Québec .....	242,449	54	4,490	-	11	2	24.1
7. Regina .....	112,141	11	10,195	-	-	8	72.7
8. Saint John (N.B.) .....	73,699	24	3,071	-	8	-	33.3
9. Saskatoon .....	95,526	17	5,619	-	1	2	17.6
10. Toronto .....	1,791,219	319	5,511	1	53	68	37.9
11. Vancouver .....	789,034	120	6,575	-	9	33	35.0
12. Victoria .....	140,635	23	6,115	-	1	4	21.7
13. Windsor .....	186,171	44	4,137	-	10	2	27.3
14. Winnipeg .....	453,475	86	5,273	-	12	15	31.4
Total .....	6,862,014	1,215	5,648	4	164	219	31.5

TABLEAU 1. Répartition de la population des centres faisant partie du programme des secteurs de recensement depuis 1951 — suite

Centre	1961						
	Popu- lation des SR	Nombre de secteurs	Popu- lation moyenne des SR	Nombre de SR à popu- lation "0"	Nombre de SR de moins de 2,500 habitants	Nombre de SR de plus de 8,000 habitants	% de SR entre 2,500 et 8,000 habitants
1. Calgary .....	249,641	23	10,854	-	-	13	56.5
2. Edmonton .....	281,027	45	6,245	-	1	8	20.0
3. Halifax .....	139,477	24	5,812	-	2	3	20.8
4. Montréal .....	1,931,702	352	5,396	3	45	55	28.4
5. Ottawa - Hull	375,818	73	5,148	-	11	6	23.3
6. Québec .....	242,449	54	4,490	-	11	2	24.1
7. Regina .....	112,141	11	10,195	-	-	8	72.7
8. Saint John (N.-B.) .....	73,699	24	3,071	-	8	-	33.3
9. Saskatoon .....	95,526	17	5,619	-	1	2	17.6
10. Toronto .....	1,791,219	319	5,511	1	53	68	37.9
11. Vancouver .....	789,034	120	6,575	-	9	33	35.0
12. Victoria .....	140,635	23	6,115	-	1	4	21.7
13. Windsor .....	186,171	44	4,137	-	10	2	27.3
14. Winnipeg .....	453,475	86	5,273	-	12	15	31.4
Total .....	6,862,014	1,215	5,648	4	164	219	31.5

TABLE 1. Population Distribution for Centres in the Census  
Tract Programme Since 1951 - Continued

Centre	1966						
	Tracted population	Number of CT's	Average CT population	Number of "0" population CT's	Number of CT's < 2,500 population	Number of CT's > 8,000 population	% CT's < 2,500 > 8,000
1. Calgary .....	330,575	54	6,122	-	2	10	22.4
2. Edmonton .....	376,925	63	5,983	-	2	8	15.9
3. Halifax .....	145,537	24	6,064	-	3	5	33.3
4. Montréal .....	2,266,512	391	5,797	4	44	85	34.0
5. Ottawa - Hull	426,438	73	5,842	-	5	11	21.9
6. Québec .....	258,523	54	4,787	-	10	5	27.8
7. Regina .....	131,127	26	5,043	-	3	5	30.8
8. Saint John (N.B.) .....	72,617	23	3,157	-	9	-	39.1
9. Saskatoon ....	115,892	18	6,438	-	1	3	22.2
10. Toronto .....	2,126,671	355	5,991	1	47	85	37.5
11. Vancouver ....	890,993	131	6,801	-	10	44	41.2
12. Victoria .....	157,008	23	6,826	-	-	7	30.4
13. Windsor .....	205,002	45	4,556	-	9	4	28.9
14. Winnipeg .....	495,699	96	5,164	-	14	13	28.1
Total .....	7,999,519	1,376	5,814	5	159	285	32.3

TABLEAU 1. Répartition de la population des centres faisant partie du programme des secteurs de recensement depuis 1951 — suite

Centre	1966						
	Popu- lation des SR	Nombre de secteurs	Popu- lation moyenne des SR	Nombre de SR à popu- lation "0"	Nombre de SR de moins de 2,500 habitants	Nombre de SR de plus de 8,000 habitants	% de SR entre 2,500 et 8,000 habitants
1. Calgary .....	330,575	54	6,122	-	2	10	22.4
2. Edmonton .....	376,925	63	5,983	-	2	8	15.9
3. Halifax .....	145,537	24	6,064	-	3	5	33.3
4. Montréal .....	2,266,512	391	5,797	4	44	85	34.0
5. Ottawa - Hull	426,438	73	5,842	-	5	11	21.9
6. Québec .....	258,523	54	4,787	-	10	5	27.8
7. Regina .....	131,127	26	5,043	-	3	5	30.8
8. Saint John (N.-B.) .....	72,617	23	3,157	-	9	-	39.1
9. Saskatoon ....	115,892	18	6,438	-	1	3	22.2
10. Toronto .....	2,126,671	355	5,991	1	47	85	37.5
11. Vancouver ....	890,993	131	6,801	-	10	44	41.2
12. Victoria .....	157,008	23	6,826	-	-	7	30.4
13. Windsor .....	205,002	45	4,556	-	9	4	28.9
14. Winnipeg .....	495,699	96	5,164	-	14	13	28.1
Total .....	7,999,519	1,376	5,814	5	159	285	32.3

TABLE 1. Population Distribution for Centres in the Census  
Tract Programme Since 1951 — Concluded

Centre	1971						
	Tracted popu- lation	Number of CT's	Average CT popu- lation	Number of "0" popu- lation CT's	Number of CT's < 2,500 popu- lation	Number of CT's > 8,000 popu- lation	% CT's < 2,500 > 8,000
1. Calgary .....	403,320	77	5,328	-	2	2	5.2
2. Edmonton .....	438,150	79	5,546	-	6	6	15.2
3. Halifax .....	186,805	42	4,448	-	6	1	16.7
4. Montréal .....	2,546,305	526	4,841	8	76	57	25.3
5. Ottawa - Hull	530,245	101	5,250	-	10	8	17.8
6. Québec .....	344,385	67	5,140	-	11	13	35.8
7. Regina .....	139,470	28	4,981	-	5	5	35.7
8. Saint John (N.B.) .....	89,040	29	3,070	-	10	-	34.5
9. Saskatoon ....	126,450	22	5,748	1	3	3	27.3
10. Toronto .....	2,547,490	442	5,764	1	56	97	34.6
11. Vancouver ....	1,024,930	171	5,994	-	15	40	32.2
12. Victoria .....	163,020	37	4,406	-	3	1	10.8
13. Windsor .....	211,490	45	4,700	-	6	2	17.8
14. Winnipeg .....	528,600	101	5,234	-	9	7	16.0
Total .....	9,279,700	1,767	5,252	10	218	242	26.0

TABLEAU 1. Répartition de la population des centres faisant partie du programme des secteurs de recensement depuis 1951 — fin

Centre	1971						
	Popu- lation des SR	Nombre de secteurs	Popu- lation moyenne des SR	Nombre de SR à popu- lation "0"	Nombre de SR de moins de 2,500 habitants	Nombre de SR de plus de 8,000 habitants	% de SR entre 2,500 et 8,000 habitants
1. Calgary .....	403,320	77	5,328	-	2	2	5.2
2. Edmonton .....	438,150	79	5,546	-	6	6	15.2
3. Halifax .....	186,805	42	4,448	-	6	1	16.7
4. Montréal .....	2,546,305	526	4,841	8	76	57	25.3
5. Ottawa - Hull	530,245	101	5,250	-	10	8	17.8
6. Québec .....	344,385	67	5,140	-	11	13	35.8
7. Regina .....	139,470	28	4,981	-	5	5	35.7
8. Saint John (N.-B.) .....	89,040	29	3,070	-	10	-	34.5
9. Saskatoon ....	126,450	22	5,748	1	3	3	27.3
10. Toronto .....	2,547,490	442	5,764	1	56	97	34.6
11. Vancouver ....	1,024,930	171	5,994	-	15	40	32.2
12. Victoria .....	163,020	37	4,406	-	3	1	10.8
13. Windsor .....	211,490	45	4,700	-	6	2	17.8
14. Winnipeg .....	528,600	101	5,234	-	9	7	16.0
Total .....	9,279,700	1,767	5,252	10	218	242	26.0

reached their maximum population potential. Tracts with population above or below the criteria range have constantly accounted for about 25% of all tracts; however, for example, only 11.8% of all 1971 CT's had population less than 2,000 or in excess of 10,000.

Examination of those centres tracted since 1951 is detailed in Appendix B.

### 2.3 Homogeneity

A census tract should be as homogeneous as possible in terms of economic status and social living conditions.

With the first attempts by the census to define "social areas" in 1941, homogeneity has been viewed as an important criterion in the initial delineation; however, following the initial delineation, the application of the criterion has varied. During the period 1956-1966 it was consistently suggested that CT boundary changes could occur in order to form more homogeneous tracts. However, in the 1971 and 1976 CT Manuals it is specifically stated that the revision of boundaries is not encouraged and if changes are made the least important criterion is homogeneity.

Local committees have frequently proposed valid CT boundary changes based on homogeneity (usually coincident with their administrative or statistical areas) that have been refused

On trouvera, à l'Appendice B, une étude détaillée des centres divisés en secteurs de recensement depuis 1951.

### 2.3 Homogénéité

Un secteur de recensement doit être aussi homogène que possible du point de vue économique et social.

Lors des premières tentatives du recensement en vue de définir le terme "zone sociale" en 1941, l'homogénéité a été considérée comme un critère important dans la délimitation initiale; toutefois, par la suite, l'application du critère a varié. Au cours de la période 1956-1966, on a insisté sur le fait qu'il serait souhaitable de modifier les limites des SR dans les cas où il en résulterait une plus grande homogénéité. Toutefois, dans les manuels des SR de 1971 et de 1976, on précise que la révision des limites n'est pas encouragée et que si des changements sont effectués, le critère le moins important est l'homogénéité.

Souvent des comités locaux ont proposé, en fonction de l'homogénéité, des modifications valables aux limites des SR (correspondant habituellement avec leurs régions administratives ou statistiques) qui ont été refusées parce qu'elles portaient atteinte au critère plus important de la permanence. L'étude de l'application du critère de permanence révèle que celui-ci a toujours été un facteur dominant dans ces conflits.

L'homogénéité est la propriété qu'a un secteur de présenter dans chacune de ses parties les mêmes caractéristiques socio-économiques que dans son ensemble.

on the grounds that they violate the more important criterion of permanency. The study of the application of permanency indicates that permanency has always been the overriding factor in these conflicts.

Homogeneity can be defined as the property of an area such that the distribution of specified socio-economic characteristics within the area will be found to exist, with minor deviations, in the population contained in any segment chosen from within it.

A review of the literature(1) on the analysis or classification of urban sub-areas (i.e. social area analysis, factorial ecology, etc.) indicates that several variables recur in the definition of socio-economic status. In almost all such analyses variables are selected:

- (a) that directly indicate status, e.g., income, occupation, education, etc.;
- (b) that indirectly indicate status, e.g., type of housing, tenure, etc.;
- (c) that indicate family status or life-cycle stage, e.g., age, marital status, family size, etc.; and
- (d) that indicate ethnicity or social segregation.

(1) Berry, B.J.L. (1971); Berry, B.J.L. (1972); Hughes, J.W. (1973); Janson, C.-G. (1969); Murdie, R.A. (1969); Patterson, J.M. (1974); Robson, B.T. (1969); Shevky, E. and W. Bell (1955); Sweetser, F.L. (1969); Timms, D.W.G. (1971).

Une étude de documents(1) portant sur l'analyse ou la classification des sous-régions urbaines (une analyse du point de vue social, de l'écologie factorielle, etc.) indique que les mêmes variables servent à la définition du statut socio-économique. Dans presque toutes ces analyses, on choisit des variables qui:

- a) indiquent directement le statut, tels le revenu, la profession et l'instruction, etc.;
- b) indiquent indirectement le statut, tels le genre de logement, le mode d'occupation, etc.;
- c) indiquent la situation vis-à-vis de la famille ou la situation dans le cycle de la famille, tels l'âge, l'état matrimonial, la taille de la famille, etc.; et
- d) indiquent l'ethnie ou la classe sociale.

Au cours d'une étude récente(2), les données du recensement de 1961 par SD ont été agrégées pour les secteurs de recensement de Vancouver et 192 variables ont été combinées pour donner sept facteurs permettant d'identifier la différenciation régionale de la situation socio-économique.

Patterson a étudié quelle était la perte de renseignements en faisant la moyenne de l'agrégation des données du niveau du SD à celui du SR et a conclu qu'il existe un degré important d'hétérogénéité socio-économique au niveau du SR, c'est-à-dire que la variabilité interne des caractéristiques démographiques, socio-économiques et du logement à l'intérieur des secteurs de recensement suffisait à dissimuler des différences significatives et

(1) Berry, B.J.L. (1971); Berry B.J.L. (1972); Hughes, J.W. (1973); Janson, C.-G. (1969); Murdie, R.A. (1969); Patterson, J.M. (1974); Robson, B.T. (1969); Shevky, E. et W. Bell (1955); Sweetser, F.L. (1969); Timms, D.W.G. (1971).

(2) Patterson, J.M. (1974).

In a recent study, (2) the 1961 Census EA data were aggregated for the 1961 Vancouver census tracts and 192 variables were factor analysed to yield seven factors to identify the areal differentiation of socio-economic status. Patterson examined the information lost through averaging the aggregation of data from the EA to the CT level and concluded that a significant degree of socio-economic heterogeneity exists at the CT level, i.e. the internal variability of demographic, socio-economic and housing characteristics within census tracts was sufficient to mask significant and important differences. Given that the census tracts for Vancouver had not altered appreciably between 1951 and 1961 and that obviously the smaller the area aggregation of basic units, the smaller the internal variability, this is not an unexpected finding.

However, in assessing this conclusion, or in attempting to decide whether or not to conduct similar studies using EA as opposed to CT data, one must consider: (a) the degree and effect of rounding or non-availability of EA data (due to confidentiality restriction); (b) the degree of internal variability of EA data (although, as stated, it is logically assumed to be less than that of census tracts); (c) the fact that for studies of urban change, EA's are not easily used as they alter with every census whereas CT's are subject to

(2) Patterson, J.M. (1974).

importantes. Il ne s'agit pas d'un résultat inattendu étant donné que les secteurs de recensement de Vancouver n'ont pas beaucoup changé entre 1951 et 1961 et qu'il est évident que plus l'agrégation est faible, plus la variabilité interne est minime.

Toutefois, en évaluant cette conclusion, ou en essayant de décider si on doit ou non effectuer des études semblables en utilisant les données par SD plutôt que celles se rapportant aux SR, on doit tenir compte a) du degré et de l'effet de la méthode d'arrondissement ou de la non-disponibilité des données par SD (en raison des exigences de la confidentialité); b) du degré de variabilité interne des données par SD (même si, comme on l'a indiqué, on suppose naturellement que ce degré est inférieur à celui des secteurs de recensement); c) du fait que pour les études d'évolution urbaine, il n'est pas facile d'utiliser les SD car ils changent à chaque recensement tandis que les SR font l'objet de peu de changements et d) des avantages obtenus si l'on tient compte du temps et du coût que représente l'utilisation des données des SD et l'agrégation de ces dernières à ses propres domaines d'études.

Si on se place du point de vue du critère d'homogénéité, on doit reconnaître qu'il constitue un facteur important lorsqu'on délimite les secteurs pour la première fois dans un centre, tandis que par la suite il joue un rôle beaucoup moins important car les critères concernant la permanence et la population prédominent afin de rendre possible l'étude du mouvement urbain. Lors de la division d'un centre en secteurs de recensement ou de la subdivision des secteurs à population élevée, il ne fait pas de doute que l'utilisation d'une technique qui permettrait de déterminer et de

little change; and (d) the advantages gained weighed against the time and cost involved in using EA data and aggregating them to one's own study areas.

Placing the homogeneity criterion in perspective, one must recognize that, while it is a major consideration when tracts are first defined for a centre, it subsequently assumes a role of much lesser importance as permanency and population pre-dominate in order that study of urban change is possible. Nonetheless, in initially tracting a centre or in subdividing high population tracts, there is no doubt that a technique that identifies and minimizes within-group variance would be a valuable tool for maximizing the maintenance of tract homogeneity.

A relatively simple and straightforward technique for the evaluation of homogeneity would be the most practical approach given the comparative importance of these criteria, the difficulty of defining any form of homogeneous area, and the volume of data available for analysis.

Such a technique could involve the analysis of three key variables, for example, family income, age of dwelling, and number of children per family. By selecting a sample area of the C(M)A under study and deriving measures of central tendency and deviation at the macro (C(M)A) level and the micro (enumeration area) level it would be possible to perform

réduire la variance à l'intérieur d'un groupe serait utile pour garantir le maintien de l'homogénéité d'un secteur dans toute la mesure possible.

Il conviendrait d'utiliser une technique relativement simple et directe pour évaluer l'homogénéité étant donné l'importance relative de ce critère, la difficulté de déterminer ce qu'est un secteur homogène, et le volume de données disponibles pour l'analyse.

Une telle technique pourrait comporter l'analyse de trois variables clés, par exemple, le revenu de la famille, l'âge du logement, et le nombre d'enfants par famille. En choisissant une partie de la RMR/AR observée et en calculant les mesures de la tendance et de la déviation centrales au macro-niveau (RMR/AR) et au micro-niveau (secteur de dénombrement), il serait possible de vérifier s'il existe une différence significative. En classant les résultats selon l'écart-type, on pourrait préparer des cartes choroplèthes superposables et évaluer l'homogénéité des secteurs proposés. On pourrait du même coup examiner les critères de population et de permanence. Cette technique pourrait fournir des renseignements de base suffisants pour faire des évaluations rapides et exactes concernant le degré d'homogénéité.

Dans la mesure du possible, les secteurs de recensement devraient former des régions homogènes, mais comme ils doivent être établis en tenant compte des autres critères et comme la définition de l'homogénéité diffère selon le but visé, il est impossible d'arriver à une véritable homogénéité et de la maintenir.

tests for significant differences. Through ranking the results, by standard deviation from the mean, it would be possible to prepare choropleth maps of these results, on overlays, and evaluate homogeneity on the basis of proposed tracts. It would, at the same time, be possible to consider the population and permanency criteria. This technique would provide sufficient information on which to make rapid and accurate evaluations regarding the degree of homogeneity.

In so far as is practical, tracts should form homogeneous areas, however, since tracts must be defined within the limits of the other criteria and since the definition of homogeneity differs according to purpose, true homogeneity is not normally attainable or retainable.

### III Constraintes théoriques et application pratique

La nature des critères d'établissement des SR est telle qu'on peut s'attendre que le degré de pertinence de l'un ou plusieurs d'entre eux diminue avec le temps, peu importe la rigueur avec laquelle on les applique au début. Ce qui permet d'appliquer ces critères est l'importance accordée à chacun d'eux. Le classement actuel des critères par ordre d'importance s'établit comme suit: permanence, population et homogénéité.

#### 3.1 Permanence et population

Étant donné le caractère du changement de la population dans les régions urbaines, l'établissement des secteurs selon des limites permanentes et une échelle de population fixe posera des problèmes au fil des ans. Toutefois, la subdivision des secteurs où l'on observe une forte croissance (secteurs qui peuvent être regroupés à des fins de comparaison) et la reconnaissance de la nécessité d'avoir des secteurs à population faible (c'est-à-dire ceux où l'on constate une différence fonctionnelle comme le SCA) contribuent à rapprocher ces critères contradictoires. Toutefois, lorsqu'on délimite les secteurs, on doit tenir compte de la population potentielle.

#### 3.2 Permanence et homogénéité

Comme les SR sont souvent utilisés comme unités d'analyse, ils devraient être comparables (permanents) et homogènes. Toutefois, on ne peut que tenter de satisfaire aux exigences théoriques de la comparabilité et de l'homogénéité. Même si les secteurs sont délimités initialement de façon à être homogènes, il reste qu'avec le temps, il peut se produire des changements radicaux. On peut s'attendre que les zones d'habitation suburbaines

### III Theoretical Constraints versus Practical Application

The nature of the CT criteria is such, that no matter how carefully one may initially apply them over time, the degree of relevance of one or more of the criteria may be expected to decrease. The factor that allows these criteria to be practically applied is the importance attached to each. The existing ranking in descending order of importance is permanency, population and homogeneity.

#### 3.1 Permanency vs. Population

The very character of population change in urban areas suggests that the demand for permanent boundaries and a fixed population range will cause problems over time. However, the internal subdivision of tracts displaying high growth (that can be regrouped for comparative purposes) and the recognition of a requirement for tracts with low population (i.e. those displaying a functional difference, such as the CBD) serve to reconcile this conflict. However, when delineating tracts, potential population must be considered.

#### 3.2 Permanency vs. Homogeneity

Since CT's are employed as statistical units in many types of analyses, they should be comparable (permanent) and homogeneous. However, the theoretical requirements of comparability and homogeneity can, at best, only be approximated. Even if tracts are initially delineated to encompass homogeneous areas, the ravages of time may radically change the picture.

développées présentent peu de changements ou du moins des changements socio-économiques uniformes, mais il n'en est pas de même du "SCA", de la "zone de transition" ou de la "banlieue rurale-urbaine". Étant donné l'importance relative des deux critères, la solution pratique consiste à assurer un degré d'homogénéité lors de la délimitation initiale et d'accorder la priorité à la permanence par la suite.

### 3.3 Population et homogénéité

L'homogénéité peut exister à tout niveau de la population, mais l'expérience a révélé que le critère de population est assez souple pour répondre à la plupart des exigences du critère d'homogénéité. Par exemple, si un secteur compte 6,000 habitants et renferme deux régions voisines présentant des caractéristiques socio-économiques très différentes et ayant des populations de 2,000 et 4,000 habitants, alors on peut et on devrait subdiviser le secteur afin de refléter cette situation. Par contre, un secteur de 10,000 habitants où l'on observe des caractéristiques homogènes devrait être subdivisé de manière à se situer à l'intérieur de l'échelle de population établie et près de la moyenne souhaitable.

La délimitation des secteurs a pour objet d'aboutir au plus petit nombre de secteurs possible en tenant compte de a) la comparabilité, b) la conformité avec les limites naturelles ou autres limites logiques, c) l'accroissement potentiel ou la diminution de la population, et d) l'homogénéité. En révisant la composition des secteurs et leurs limites, on doit tenir compte de chacun de ces facteurs. À cette fin, il importe de:

While developed suburban residential neighbourhoods may display little or at least consistent socio-economic change, the same cannot be expected of the "CBD", the "transition zone" or the "rural-urban fringe". Given the relative importance of the two criteria, the practical solution is to ensure a measure of homogeneity in the initial delineation with subsequent priority given to permanency.

### 3.3 Population vs. Homogeneity

Homogeneity can occur at any level of population, however, experience has shown that the population criterion has a sufficiently wide range and is flexible enough to satisfy most demands made by the homogeneity criterion. For example, if a tract has a population of 6,000 persons and it is apparent that two neighbourhoods, displaying substantially different socio-economic characteristics, exist with populations of say 2,000 and 4,000, then it is feasible and should be the practice to split the tract to reflect this fact. On the other hand, a tract of 10,000 people exhibiting homogeneous characteristics should be split in order to fall within the preferred range and near the desired average.

The object in tract delineation is to achieve the smallest number of tracts consistent with (a) comparability, (b) conformity to natural or other logical boundaries, (c) poten-

- a) déterminer à qui le concept doit servir,
- b) déterminer les critères qui seront les plus utiles à ces utilisateurs,
- c) déterminer comment les critères devront être appliqués, et
- d) préciser les points ci-dessus et s'y conformer dans toute la mesure possible.

L'enquête auprès des utilisateurs(3) et la présente évaluation visent à atteindre ces buts.

(3) Séguin, M.B. et Mitchell, R.W. (1976).

tial growth or decline of population, and (d) homogeneity. Any review of tract areas and their boundaries must consider each of these factors. To this end it is necessary to:

- (a) define who the concept is designed to serve;
- (b) define what criteria best serve those users;
- (c) define how the criteria are to be applied; and
- (d) specify the above and abide by it as closely as is practical.

The survey of users(3) and this evaluation are designed to serve these purposes.

(3) Séguin, M.B. and Mitchell, R.W. (1976).

#### IV Recommandations

D'après l'étude des 14 centres qui sont divisés en secteurs de recensement depuis 1951, il est évident que les critères de délimitation des secteurs ont été respectés dans une plus grande mesure qu'on le croyait. Des mesures ont été prises en vue d'améliorer l'application des critères et d'accroître l'utilité des concepts (par exemple, l'élaboration du manuel des secteurs de recensement et de la ligne de conduite concernant l'utilisation des limites municipales). Néanmoins, il faudra prendre des mesures supplémentaires qui permettront d'atteindre les objectifs du programme dans une plus grande mesure. C'est pourquoi nous faisons les recommandations suivantes concernant chaque critère (permanence, population, homogénéité) et l'avenir des "comités locaux". Ces recommandations sont renforcées par les résultats de l'enquête auprès des utilisateurs car les recommandations découlant de cette enquête sont très similaires aux nôtres en ce qui concerne la permanence et la population ainsi que l'importance accordée à l'homogénéité.

##### 4.1 Permanence

Les résultats de l'enquête menée auprès des utilisateurs indiquent que l'on devrait continuer à utiliser le concept des secteurs de recensement pour fournir des données intra-urbaines détaillées à un coût modique aux utilisateurs qui désirent une entité spatiale stable dans le temps. Notre étude révèle qu'on a réussi, dans l'ensemble, à assurer la permanence des limites des secteurs. Le critère relatif à la permanence a été prioritaire et devrait le demeurer. Par conséquent, on ne peut trop insister sur l'importance de ce critère et de son application. Il faudrait faire ressortir le caractère de la permanence et les avantages qu'il offre a) au moyen de techniques telles que l'établissement de cartes reproduisant les tableaux

#### IV Recommendations

Through examination of the 14 centres tracted since 1951, it is evident that the criteria used in delineating tracts have been respected to a greater degree than had been anticipated when this evaluation began. Positive steps have been taken to improve the implementation of the criteria and utility of the concept (for example, the initiation of the manual and the policy regarding the use of municipal limits). Nevertheless, additional steps need to be taken to further enhance the ability of this concept to meet its objectives. The following recommendations are meant to initiate these improvements. Recommendation regarding each criterion (permanency, population, homogeneity) and the future of "local committees" follows. The recommendations being made are reinforced by the response to the user survey, as the recommendations made as a result of that survey are very similar regarding permanency and population and the ranking of homogeneity.

##### 4.1 Permanency

The study of users confirms the notion that the census tract concept should continue to be aimed at providing detailed, low cost, intra-urban data to users seeking areal stability over time. This evaluation provides evidence of over-all success in maintaining permanency. The goal of permanency has been and should continue to be pre-eminent. Consequently, the importance of this criterion and its application cannot be stressed too much. The existence of, and advantages inherent

de conversion, de cartes thématiques basées sur les données des SR afin d'indiquer les tendances et b) dans les relations futures avec les comités locaux, les utilisateurs actuels et éventuels.

#### 4.2 Population

Bien que ce critère ait été appliqué avec succès dans l'ensemble, il pourrait être amélioré.

Il existe des secteurs ayant une forte population soit parce que les régions à croissance rapide n'ont pas été identifiées assez tôt, soit parce qu'on croit qu'elles sont homogènes et (ou) qu'elles ont atteint leur potentiel maximum de population. Toutefois, lors de la dernière enquête auprès des utilisateurs, la plupart des enquêtés ont indiqué que la population des secteurs était trop élevée. Il semble donc qu'on doive non seulement réduire considérablement le pourcentage existant des secteurs à forte population mais également réduire le seuil de population minimum.

Pour atteindre ce but, il faudrait diviser de façon plus appropriée les secteurs dont la population dépasse 8,000 habitants. Pour effectuer des divisions, a) on doit réviser les limites des secteurs comptant déjà plus de 8,000 habitants en fonction de l'accroissement (ou de la diminution) démographique et des caractéristiques socio-économiques et physiques, et b) on doit identifier les secteurs dans les régions à croissance rapide en se basant sur les estimations de population intercensitaires précises et récentes. Dans le premier cas, a) on peut se servir des données du recensement ou des données produites dans chaque centre, et dans le second cas, b) des données disponibles dans de nombreux centres divisés en secteurs de

in, permanency should be emphasized (a) through such techniques as maps replicating the conversion tables, thematic maps utilizing CT data to illustrate intra-urban change; and (b) during future contacts with the local committees, users and potential users.

#### 4.2 Population

While over-all success has been achieved in the application of this criterion, there exists room for improvement and methods for its attainment.

Tracts with high population exist either because areas of rapid growth have not been identified soon enough, or because it is believed they are homogeneous and/or have reached their maximum population potential. However, in the recent survey of users, a majority believed tract population to be too high. It is apparent, therefore, that not only must the existing percentage of high population tracts be appreciably reduced but also the criterion average must be reduced.

The method of reaching this goal lies in more timely splitting of tracts with population in excess of 8,000. To carry this out (a) tracts already in excess of 8,000 must be carefully reviewed on the basis of population growth (or decline) and socio-economic and physical characteristics, and (b) tracts in areas of rapid growth must be identified on the basis of accurate and timely intercensal estimates of population. In

recensement, sous forme de cartes de l'utilisation des terres, de relevés des évaluations locales, de recensements municipaux, de statistiques de l'état civil, etc. Dans les deux cas, on pourrait nommer une personne responsable dans chaque centre qui s'occuperait de fournir des données ou de les mettre à la disposition du recensement. En outre, il faudrait réduire le seuil de population moyenne et le faire passer de 5,000 à 4,000 habitants; dans ce cas encore, la division plus appropriée des secteurs peut largement contribuer à cette fin. On devrait également faire passer la population minimale de 2,500 à 2,000 habitants.

De plus, si l'on appliquait plus rigoureusement le critère de population lorsqu'on procède à la subdivision des secteurs, il en résulterait une plus grande homogénéité. On ne recommande pas de combiner des secteurs limitrophes où la population a tendance à diminuer périodiquement puisque cela ne ferait que diminuer les possibilités de comparaison.

#### 4.3 Homogénéité

Bien que ce critère soit aussi important que la permanence et la population lors de la délimitation initiale des secteurs, son importance doit être considérablement minimisée par la suite. Toutefois, on doit souligner ce fait et le faire comprendre aux comités locaux et aux utilisateurs (ou utilisateurs éventuels).

Comme nous l'avons déjà mentionné, le critère d'homogénéité peut et devrait être un facteur important au cours de la division des secteurs ayant une population trop élevée. Ce n'est qu'en tenant compte de ce facteur et en reconnaissant que les secteurs du SCA, industriels ou d'institution et de la banlieue urbaine, etc., doivent avoir des populations faibles, qu'on

the former, data exist either within census or in each centre, and for the latter, the data exist in many tracted centres in the form of land use maps, local assessment records, civic censuses, vital statistics, etc. In both cases, an active key person in each centre could serve to provide these data or make census aware of their availability. Furthermore, the current criterion average of 5,000 population should be reduced to 4,000 and again more timely splitting can largely serve to do this. In addition, the 2,500 minimum population should be lowered to 2,000.

As a secondary benefit, greater homogeneity should be possible through a more rigorous adherence to the population criterion during splitting. An increase in the combination of contiguous tracts displaying recurring low populations is not recommended since it serves only to reduce comparability.

#### 4.3 Homogeneity

While this criterion shares equal importance with those of permanency and population during the initial delineation of tracts, its importance must subsequently be greatly reduced. However, this fact must be stressed and made clear to local committees and users (or potential users).

As previously mentioned, the homogeneity criterion can and should be an influencing factor during the splitting of high population tracts. This, combined with the recognition for

pourra véritablement continuer d'appliquer ce critère après la délimitation initiale. En tenant compte de l'homogénéité au cours de la division, il est recommandé d'élaborer une technique qui permettrait de déterminer (et ainsi de réduire) la variance de certaines caractéristiques socio-économiques à l'intérieur d'une région. Cette technique pourrait être utilisée au niveau interne pour la délimitation initiale des secteurs et la subdivision de ces derniers, ou pour évaluer et vérifier les propositions des points de contact locaux.

#### 4.4 Le comité local

Lors de la délimitation des unités géostatistiques (comme les RMR, les régions urbaines, les SR) pour le recensement de 1976, il a fallu entrer en contact avec les autorités locales à plusieurs occasions. C'est ainsi qu'on a procédé jusqu'à maintenant et il semble qu'il sera utile de maintenir cette pratique dans l'avenir. Au cours de l'examen et de la révision du programme des SR pour 1976 (et auparavant en 1971), on a consulté des comités locaux de divers genres et sollicité leur collaboration. La consultation locale est certainement utile, mais dans le cas des SR, elle n'a pas été suffisamment structurée ni intégrée avec les autres programmes. Les comités locaux des SR n'ont pas rempli adéquatement leur mandat, précisément dans le domaine de la promotion et de l'information sur l'efficacité du programme.

Les comités locaux des SR et les comités de consultation spéciale devraient être remplacés par des comités locaux des unités géostatistiques de recensement (semblables à ceux récemment établis aux États-Unis) qui seraient chargés de coordonner les ressources locales et de fournir des conseils en

the need of tracts in the CBD, industrial or institutional CT's, and CT's on the urban fringe, etc., to contain low populations, seems to be the only acceptable method for on-going application of this criterion subsequent to the initial delineation. In considering homogeneity during splitting, it is recommended that a technique be developed that identifies (and thus permits reducing) within-area variance of selected socio-economic characteristics. This technique could be used internally to initially tract and make splits or could be used to evaluate and verify proposals from local contacts.

#### 4.4 The Local Committee

When delineating the geostatistical areas (such as CMA's, urban areas, CT's) for the 1976 Census, it was necessary to contact local officials on several occasions. This had been the practice in the past and certainly appears necessary for the future. During the review and revision of the CT programme for 1976 (and previously in 1971), local committees of varying character were consulted and their co-operation requested. While there is a useful function to be served through local consultation, the approach used for CT's was too broad and for census geography, as a whole, unco-ordinated. The CT local committees have not adequately fulfilled their mandate, specifically in the area of promotion and feedback regarding the success of the programme.

permanence aux responsables en ce qui a trait aux unités statistiques (ces comités pourraient très bien être chargés, entre autres, de fournir la documentation au géocodage et des activités connexes). Un ou plusieurs membres (personne(s) clé(s)) de chaque comité s'occuperaient surtout des propositions et des renseignements concernant les secteurs de recensement (par exemple, des estimations de la population, l'utilisation du sol et les modes d'utilisation du sol, la rénovation urbaine, le développement suburbain, la construction d'autoroutes, la recherche locale et les utilisations locales des secteurs et (ou) des données par secteur). Lorsque cela serait possible, ces membres pourraient promouvoir la disponibilité et l'utilisation des secteurs et (ou) des données s'y rapportant.

The CT local committees and "ad hoc" consultation should be replaced by local Census Geostatistical Area Committees (similar in character to those recently established in the U.S.) charged with co-ordinating the local input, and providing continuing advice regarding census geostatistical areas (the function of these committees might wisely include the input to geocoding and related activities). One or more members (key person(s)) of each committee would focus on proposals and information regarding census tracts (e.g., population estimates, land use and land use change, urban renewal, suburban development, freeway construction, local research and local uses of tracts and/or tract data). Additionally, these members would, where possible, promote the availability and uses of tracts and/or their data.

## V Appendices

Ces appendices portent sur les centres faisant partie du programme des secteurs de recensement depuis 1951 et comprennent 14 RMR. Les 18 autres RMR et AR divisées en SR ont été graduellement ajoutées au programme (au fur et à mesure qu'elles répondaient aux critères d'inclusion) entre 1956 et 1976. La plupart (11 sur 18) comptent entre 50,000 et 100,000 habitants (voir le tableau 2). À notre avis, cette étude n'aurait pas été valable si elle avait porté sur une période plus courte et il aurait été inutile d'y englober un plus grand nombre de centres (qui, par conséquent, auraient été plus petits).

Comme l'objet de l'étude portait sur les critères et non les centres, les appendices ont été rédigés de façon à examiner les critères séparément (par centre). Néanmoins, le lecteur aurait avantage à a) étudier chaque appendice séparément pour évaluer le critère et b) étudier les résultats, dans les deux appendices, du point de vue de chaque centre afin d'évaluer dans quelle mesure chaque centre satisfait aux deux critères.

V Appendices

These appendices review those centres with a tract programme since 1951 and include 14 CMA's. The remaining 18 tracted CMA's and CA's were gradually added to the programme (as they met the criteria for inclusion) between 1956 and 1976. Most (11 of the 18) contain population between 50,000 and 100,000 (see Table 2). It was believed, that for the purposes of this study, a shorter time period would not be acceptable and more (and therefore smaller) centres would contribute little.

Since the specific concern of this study was the criteria and not the centres, the appendices have been set out in such a way as to examine the criteria separately (by centre). Nevertheless, for maximum benefit the reader should (a) consider each appendix separately for criterion evaluation; and (b) consider the findings, in the two appendices, for each centre in order to evaluate the degree to which each centre meets the two criteria.

TABLEAU 2. Centres divisés en secteurs de recensement, 1941-1976

Centre	1941		1946		1951		1956		1961		1966		1971		1976	
	Nombre de SR	Po-pulation														
1. Brantford .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,854	14	64,425	14	-	18
2. Calgary .....	-	100,044	13	129,060	13	181,780	20	249,641	23	330,575	54	403,320	77	-	84	
3. Chicoutimi — Jonquière .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
4. Edmonton* .....	-	113,116	14	159,631	14	226,002	34	281,027	45	376,925	63	438,150	79	-	96	
5. Guelph .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,090	13	-	14	
6. Halifax* .....	-	-	-	100,626	20	114,394	20	139,477	24	145,537	24	186,805	42	-	56	
7. Hamilton .....	-	-	-	-	-	239,625	61	320,999	71	364,062	71	396,200	99	-	125	
8. Kingston .....	-	-	-	-	-	-	-	-	53,526	15	59,004	15	59,045	16	-	22
9. Kitchener .....	-	-	-	-	-	-	-	-	95,851	24	156,635	29	204,105	40	-	50
10. London .....	-	-	-	-	-	154,453	32	169,569	41	194,416	42	223,220	51	-	57	
11. Moncton .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
12. Montréal* .....	-	-	-	1,288,916	270	1,620,758	352	1,931,702	352	2,266,512	391	2,546,305	526	-	610	
13. Oshawa .....	-	-	-	-	-	-	-	62,415	14	78,082	14	116,910	21	-	24	
14. Ottawa — Hull* .....	-	-	-	245,528	47	271,372	47	375,818	73	426,438	73	530,245	101	-	135	
15. Peterborough .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,177	14	58,110	14	-	15	
16. Québec* .....	-	-	-	164,016	35	170,703	35	242,449	54	258,523	54	344,385	67	-	118	
17. Regina* .....	-	-	-	60,246	9	71,319	10	89,755	11	112,141	11	131,127	26	139,470	28	
18. Saint John (N.-B.)*	-	-	-	59,597	22	60,469	22	73,699	24	72,617	23	89,040	29	-	33	
19. Sarnia .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57,455	14	60,420	14	-	17	
20. Saskatoon* .....	-	-	-	46,208	9	53,268	9	72,858	9	95,526	17	115,892	18	126,450	22	
21. Sault Ste. Marie .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,330	18	-	19
22. Sherbrooke .....	-	-	-	-	-	-	-	-	66,554	19	75,690	19	80,710	19	-	22
23. St. Catharines — Niagara .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	153,992	29	221,275	48	-	63
24. St. John's (T.-N.) ..	-	-	-	-	-	57,078	12	63,633	12	79,884	16	88,100	16	-	28	
25. Sudbury .....	-	-	-	-	-	-	-	80,120	13	84,888	14	90,535	17	-	32	
26. Thunder Bay .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,415	23	-	25	
27. Toronto* .....	-	-	-	1,117,470	257	1,358,028	274	1,791,219	319	2,126,671	355	2,547,490	442	-	480	
28. Trois-Rivières .....	-	-	-	-	-	-	-	-	80,402	17	86,973	19	87,335	19	-	22
29. Vancouver* .....	275,353	19	-	433,968	49	644,869	106	789,034	120	890,993	131	1,024,930	171	-	203	
30. Victoria* .....	-	-	-	81,881	16	125,447	23	140,635	23	157,008	23	163,020	37	-	45	
31. Windsor* .....	-	-	-	157,672	45	178,307	44	186,171	44	205,002	45	211,490	45	-	53	
32. Winnipeg* .....	221,960	59	287,265	75	347,079	86	400,527	86	453,475	86	495,699	96	528,600	101	-	120

\* Compris dans l'étude.  
\*\* Chiffres de population non disponibles.

TABLE 2. Census Tracted Centres, 1941-1976

Centre	1941	1946	1951	1956	1961	1966	1971	1976
	Population Number of CT's							
1. Brantford	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Calgary	-	100,044	13	129,060	13	181,780	20	249,641
3. Chitoutim - Jonquière	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Edmonton*	-	113,116	14	159,631	14	226,002	34	281,027
5. Guelph	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Halifax*	-	-	-	100,626	20	114,394	20	139,477
7. Hamilton	-	-	-	-	239,625	61	320,999	71
8. Kingston	-	-	-	-	-	53,526	15	59,004
9. Kitchener	-	-	-	-	-	95,851	24	156,535
10. London	-	-	-	-	154,453	32	169,569	41
11. Moncton	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Montréal*	-	-	-	1,288,916	270	1,620,758	352	1,931,702
13. Oshawa	-	-	-	-	-	62,415	14	78,082
14. Ottawa - Hull*	-	-	245,528	47	271,372	47	375,818	73
15. Peterborough	-	-	-	-	-	-	-	-
16. Québec*	-	164,016	35	170,703	35	242,449	54	258,523
17. Regina*	-	60,246	9	71,319	10	89,755	11	112,141
18. Saint John*	-	-	59,597	22	60,469	22	73,699	24
19. Sarnia	-	-	-	-	-	-	-	-
20. Saskatoon	-	-	46,208	9	53,268	9	72,858	9
21. Sault Ste. Marie	-	-	-	-	-	-	-	-
22. Sherbrooke	-	-	-	-	-	66,554	19	75,690
23. St. Catharines - Niagara	-	-	-	-	-	-	153,992	29
24. St. John's	-	-	-	-	57,078	12	63,633	12
25. Sudbury	-	-	-	-	-	80,120	13	84,888
26. Thunder Bay	-	-	-	-	-	-	-	-
27. Toronto*	-	-	1,117,470	257	1,358,028	274	1,791,219	319
28. Trois-Rivières	-	-	-	-	-	80,402	17	86,973
29. Vancouver*	-	275,353	19	433,968	49	644,869	106	789,034
30. Victoria*	-	-	-	81,881	16	125,447	23	140,635
31. Windsor*	-	-	-	157,672	45	178,307	44	186,171
32. Winnipeg*	-	221,960	59	287,265	75	347,079	86	453,475

\* Included in the study.  
\*\* Population not available.

APPENDICE A

Le critère de permanence

Calgary

Bien que Calgary se soit développée rapidement depuis 1951, le programme des secteurs de recensement a réussi à conserver un degré de permanence suffisant pour permettre l'étude des séries chronologiques d'une grande partie du centre et plus précisément le centre-ville.

De 1951 à 1956, plusieurs petits territoires ont été annexés, ce qui a entraîné des modifications aux limites de cinq des 13 secteurs. Sur ces cinq secteurs, quatre ont été divisés. C'est avant le recensement de 1961 que le programme a été le plus modifié par suite d'importantes annexions municipales à la partie sud de la ville: deux secteurs ont subi d'importantes modifications, trois autres des modifications minimes, et trois nouveaux ont été délimités. De plus, les limites de deux secteurs du nord de la ville ont été légèrement modifiées en fonction de caractéristiques physiques, sans que cela ne touche leur population respective.

De 1951 à 1976, les nombreuses divisions et la délimitation de nouveaux secteurs dans les territoires annexés ont contribué à la hausse spectaculaire du nombre de secteurs qui est passé de 23 en 1971 à 81 en 1976. Au cours de cette même période, plusieurs secteurs ont subi des modifications minimes en fonction de caractéristiques physiques, ce qui n'a pratiquement pas affecté la population.

APPENDIX A

The Permanency Criterion

Calgary

While Calgary has experienced very rapid growth since 1951, its census tract programme has managed to maintain a degree of permanency such that historical time series study is possible for a large part of the centre, specifically the central city.

Between 1951 and 1956, several small annexations modified the boundaries of five of the 13 tracts. Of these five tracts, four experienced splitting. Prior to the 1961 Census, major municipal annexations to the southern part of the city resulted in the most significant of the changes to this programme, and two tracts underwent major changes, while minor changes to another three tracts and delineation of three new tracts occurred. In addition, two tracts in the northern part of the city experienced minor readjustments to physical features affecting no population.

Between 1961 and 1976, a large number of splits and delineation of new tracts in annexed areas caused the number of tracts in the programme to jump dramatically from 23 in 1971 to 81 in 1976. Also, during this period, several tracts experienced minor adjustments to stabilize on physical features, but these affected little population.

TABLEAU 3. Degré de permanence

Centre	1951-1956				1956-1961				1961-1966				1966-1971			
	Nbre de SR, 1951	Nbre de SR, divisés	Nbre de SR, 1956	Nbre de SR, divisés modifiés	Nbre de SR, 1956	Nbre de SR, divisés	Nbre de SR, 1961	Nbre de SR, divisés modifiés	Nbre de SR, 1966	Nbre de SR, divisés	Nbre de SR, 1971	Nbre de SR, divisés modifiés	Nbre de SR, 1971	Nbre de SR, divisés	Nbre de SR, 1971	Nbre de SR, divisés modifiés
1. Calgary .....	13	4	5*	20	-	5	23	12	7	54	14	8	77	3	5*	5*
2. Edmonton .....	14	10	7*	34	6	-	45	4	-	63	6	1	79	3	3*	3*
3. Halifax .....	20	-	20	-	3*	24	-	2*	24	6	-	42	-	-	1	1
4. Montréal .....	270	30	30*	352	-	11	352	14	9	391	62	52*	526	29	8*	8*
5. Ottawa - Hull .....	47	-	47	3	8*	73	-	4*	73	14	4*	101	7	8*	8*	8*
6. Québec .....	35	-	35	-	-	54	-	2*	54	3	7*	67	7	6*	6*	6*
7. Regina .....	10	1	4	11	-	2	11	7	11	26	1	1	28	2	6*	6*
8. Saint John (N.-B.)	22	-	22	-	4*	24	-	4*	23	1	6*	29	-	-	-	-
9. Saskatoon .....	9	-	5	9	5	5	17	1	4	18	3	5	22	2	4*	4*
10. Toronto .....	257	12	4	274	23	23	319	25	10*	355	34	38	442	15	8*	8*
11. Vancouver .....	49	18	6	106	13	-	120	7	-	131	33	5*	171	17	13*	13*
12. Victoria .....	16	3	2	23	-	-	23	-	2	23	12	-	37	-	-	-
13. Windsor .....	45	-	-	44	-	-	44	-	6*	45	1	9*	45	-	-	-
14. Winnipeg .....	86	-	-	86	-	4*	86	4	2	96	4	-	101	8	4*	4*

\* Il s'agit, pour la plupart, de modifications minimes.

TABLE 3. Degree of Permanency

Centre	1951-1956			1956-1961			1961-1966			1966-1971			1971-1976		
	Number of CT's 1951	Number of CT's split	Number of CT's changed 1956	Number of CT's split	Number of CT's changed 1956	Number of CT's split	Number of CT's changed 1961	Number of CT's split	Number of CT's changed 1966	Number of CT's split	Number of CT's changed 1971	Number of CT's split	Number of CT's changed	Number of CT's changed	
1. Calgary .....	13	4	5*	20	-	5	23	12	7	54	14	8	77	3	5*
2. Edmonton .....	14	10	7*	34	6	-	45	4	-	63	6	1	79	3	3*
3. Halifax .....	20	-	-	20	-	3*	24	-	2*	24	6	-	42	-	1
4. Montréal .....	270	30	30*	352	-	11	352	14	9	391	62	52*	526	29	8*
5. Ottawa - Hull	47	-	-	47	3	8*	73	-	4*	73	14	4*	101	7	8*
6. Québec .....	35	-	-	35	-	-	54	-	2*	54	3	7*	67	7	6*
7. Regina .....	10	1	4	11	-	2	11	7	11	26	1	1	28	2	6*
8. Saint John .....	22	-	-	22	-	4*	24	-	4*	23	1	6*	29	-	-
9. Saskatoon .....	9	-	5	9	5	5	17	1	4	18	3	5	22	2	4*
10. Toronto .....	257	12	4	274	23	23	319	25	10*	355	34	38	442	15	8*
11. Vancouver .....	49	18	6	106	13	-	120	7	-	131	33	5*	171	17	13*
12. Victoria .....	16	3	2	23	-	-	23	-	2	23	12	-	37	-	-
13. Windsor .....	45	-	-	44	-	-	44	-	6*	45	1	9*	45	-	-
14. Winnipeg .....	86	-	-	86	-	4*	86	4	2	96	4	-	101	8	4*

\* The majority are small modifications.

Edmonton

Comme Calgary, cette ville a connu un essor important depuis 1951. Les secteurs d'Edmonton ont évolué de façon telle que l'étude des séries chronologiques peut se faire sans grande difficulté. Toutes les modifications qu'a subies le programme sont le résultat d'annexions municipales imputables à la croissance démographique. Ces changements se sont faits sous forme a) de l'addition de nouveaux secteurs là où il y a eu des annexions (à quelques exceptions près, les anciennes limites des villes correspondaient à des caractéristiques physiques reconnaissables comme des routes, des chemins de fer et des rivières) et b) de la subdivision des secteurs à population élevée.

Au cours de la période de 1951 à 1971, plusieurs demandes provenant de comités locaux en vue de réviser les SR de manière à englober les arrondissements de vote ou les zones de planification ont été systématiquement refusées en raison de la nécessité de conserver des secteurs comparables.

La décision de répartir en secteurs toute la région métropolitaine de recensement pour 1976 a conduit à la délimitation de 14 nouveaux SR. Pour délimiter ces secteurs, on s'est servi de caractéristiques permanentes qui se rapprochaient des limites municipales existantes.

Halifax

À l'exception de la délimitation de nouveaux secteurs et de la division de six secteurs à Dartmouth, le programme n'a pas changé depuis la première délimitation en 1951.

Edmonton

Like Calgary, this centre has experienced substantial growth since 1951. The Edmonton tracts have evolved in such a way that time series study is possible without great difficulty. All changes to the programme have come as a result of municipal annexations due to population growth. They have been incorporated into the programme through (a) the addition of new tracts where annexation occurred (with minor exceptions, old city limits were recognizable by physical features such as roads, railroads, and rivers), and (b) subdivision of existing tracts with high population.

Several requests, during the period 1951-1971 from local committees to have CT's revised to respect polling divisions or planning areas, have been consistently rejected on the grounds of the need to maintain comparable areas.

The decision to tract the complete CMA for 1976 resulted in the delineation of 14 new CT's. These tracts were delineated using stable features that approximated existing municipal limits.

Halifax

With the exception of the delineation of new tracts and the splitting of six tracts in Dartmouth, this programme has remained unchanged since the initial delineation in 1951.

Les éléments ajoutés au programme proviennent de deux sources: a) une annexion à Dartmouth entre 1956 et 1961 entraînant la délimitation de quatre secteurs et une autre à Halifax entre 1966 et 1971 qui a amené la délimitation de 10 nouveaux SR et b) la délimitation de 14 nouveaux secteurs avant 1976 en vue de terminer la division en secteurs de toute la RMR.

Les seules modifications apportées aux limites depuis 1951 (toutes deux à Dartmouth) n'étaient que de légers rajustements mettant en cause des populations peu importantes.

#### Montréal

La stabilité est tout à fait remarquable si l'on considère l'importance du programme des SR à Montréal et le nombre de municipalités qui ont été divisées en secteurs.

Le nombre de secteurs est passé de 270 en 1951 à 610 en 1976. Des modifications apportées aux limites municipales entre 1951 et 1956 se sont répercutées sur les limites de 20 secteurs dont la plupart se situaient à l'ouest et au centre-ouest du centre où la population est peu importante. De 1956 à 1971, des modifications apportées aux limites municipales ont touché 55 autres secteurs et la majorité de ces modifications ont été effectuées à Laval lors de la réorganisation et de la fusion des municipalités de l'Île-Jésus. Au cours de la même période, le nombre de secteurs dans l'Île est passé de trois à 38 en raison de l'expansion urbaine qui s'est faite à partir du centre-sud de l'Île. Des changements semblables se sont produits lors de l'expansion sur la rive sud lorsque Longueuil a annexé Jacques-Cartier.

The additions to the programme have come in two forms (a) annexation to Dartmouth between 1956 and 1961 resulting in the addition of four tracts and an annexation to Halifax between 1966 and 1971 causing the delineation of 10 new CT's, and (b) the delineation of 14 new tracts prior to 1976 so as to complete the tracting of the entire CMA.

The only modifications to boundaries since 1951 (both in Dartmouth) have involved slight adjustments involving very small populations.

#### Montréal

Given the size of the CT programme for Montréal and the number of municipalities that have been tracted, the stability of this programme is quite remarkable.

The number of tracts has grown from 270 in 1951 to 610 for 1976. Between 1951 and 1956, changes to municipal limits altered the boundaries of 20 tracts, most of which were located in the sparsely populated west and west-central areas of the centre. During the period 1956 to 1971, another 55 tracts were modified by changes to municipal limits and most of these occurred in Laval during the reorganization and amalgamation of the municipalities on Île-Jésus. During this same period, the number of tracts on Île-Jésus grew from three to 38 as the urban development extended out from the south-central part of the island. Similar changes occurred during the development on the south shore as Longueuil expanded to annex Jacques-Cartier.

Bien entendu, l'expansion urbaine a exigé des rajustements des limites en plus des modifications découlant des changements municipaux; toutefois, ces rajustements ont été peu nombreux et de faible envergure.

Ottawa - Hull

Avant 1976, les limites municipales des composantes de la région métropolitaine de recensement d'Ottawa - Hull n'ont presque pas changé et, par conséquent, les SR n'ont pas été tellement touchés par les modifications apportées aux limites municipales.

À l'exception de modifications importantes apportées à deux secteurs de la partie la plus à l'ouest d'Ottawa et à trois secteurs du nord-ouest de Hull, le programme est demeuré stable. Les principales causes de changement à Ottawa ont été la construction du Queensway et l'expansion de l'ouest de la ville tandis qu'à Hull, le changement est imputable à l'agrandissement du parc de la Gatineau et à l'expansion du nord de la ville. Les seuls changements qui ont été entraînés par des modifications apportées aux limites municipales ont été effectués dans le nord de la ville et ont touché deux secteurs.

Ainsi, le nombre de secteurs pour Ottawa est passé de 47 en 1951 à 134 en 1976, mais peu de secteurs ont été modifiés après leur délimitation initiale et l'étude des séries chronologiques ne pose pas de problèmes.

Of course, urban growth and development have necessitated adjustment to boundaries, in addition to those changes resulting from municipal changes; however, these adjustments have been small in number and scale.

Ottawa - Hull

Prior to 1976, the municipal limits of the components of the Ottawa - Hull CMA have undergone next to no change and as a result the CT's have not altered appreciably due to municipal boundary changes. With the exception of major modifications to two tracts in the far west-end of Ottawa and three in the north-west of Hull, this programme has remained very stable. The construction of the Queensway and the growth of the west-end were the primary causes of change in Ottawa while development of the Gatineau Park and the growth in northern Hull were the causes in Hull. The only changes in the centre necessitated by municipal boundary changes occurred in the northern part of Hull and affected two tracts.

Therefore, while the programme for Ottawa has grown from 47 in 1951 to 134 in 1976, very few tracts, once defined, have changed and time series study is straightforward.

Québec

À Québec, le programme des secteurs de recensement englobait une municipalité comportant 35 secteurs en 1951; il comptait huit municipalités avec 67 SR en 1971 et finalement il s'est étendu à 51 municipalités de 118 SR en 1976 (hausse importante attribuable à la division en secteurs de toute la RMR). Mais malgré cette évolution, les limites des SR n'ont pratiquement pas changé après qu'elles ont été établies.

La modification des limites municipales n'a touché que six secteurs de l'ouest de la ville de Québec. La seule autre modification a été apportée par suite de la construction d'une autoroute près de la rivière Saint-Charles.

Regina

Les annexions constantes à Regina ont contribué à faire changer continuellement les limites des secteurs périphériques. De plus, la révision exhaustive du programme effectuée entre 1961 et 1966 empêche toute étude des séries chronologiques, c'est-à-dire que même si les annexions entre 1951 et 1976 gênent beaucoup l'étude des séries chronologiques, les révisions considérables du programme entre 1961 et 1966 la rendent impossible pour la période précédant 1966. Ce problème a été réglé en grande partie pour la période postérieure à 1966 puisqu'aucune modification importante n'a été apportée aux secteurs entre 1966 et 1971 et que les limites n'ont subi qu'un léger rajustement en 1976 afin d'utiliser des caractéristiques permanentes et d'éliminer le recours aux limites municipales de Regina.

Québec

While the tracted area of Québec has grown from one municipality with 35 tracts in 1951 to eight municipalities having 67 CT's in 1971 and finally to 51 municipalities containing 118 CT's in 1976 (this large increase as a result of tracting the entire CMA), the boundaries of CT's once defined have experienced almost no change.

Changes to municipal limits have affected only six tracts in the western part of Québec (city). The only other boundary changes occurred as a result of freeway construction near the Saint-Charles River.

Regina

Ongoing annexations by Regina have served to keep the boundaries of the peripheral tracts in a state of constant flux. In addition, a major all-encompassing revision to the programme between 1961 and 1966 effectively prohibits time series studies. That is, while the history of annexations between 1951 and 1976 greatly hampers time series studies, the major revisions to the programme between 1961 and 1966 make time series studies before 1966 impossible. This problem has been largely eliminated for the period post-1966 as no appreciable change occurred to the tracts from 1966 to 1971 and the boundaries have undergone slight adjustment for 1976 in order to utilize permanent features and eliminate use of the municipal limits of Regina.

### Saint John (N.-B.)

S'il y a eu une instabilité dans ce centre, c'est en raison de la modification des limites municipales. Néanmoins, on y observe une grande stabilité attribuable dans une large mesure au lent développement de Saint John. Entre 1951 et 1966, de légères modifications des limites des secteurs à la suite de l'établissement de nouvelles limites municipales ont constitué les seuls changements. Le programme de 1971 a fait l'objet de plusieurs révisions secondaires qui n'ont apporté aucune amélioration sensible bien qu'elles n'aient pas vraiment rompu la stabilité. En 1976, aucun changement n'a été apporté bien que le bureau de planification municipal ait souvent exigé d'importantes modifications fondées sur les limites révisées des districts de planification. La nécessité de maintenir la permanence et de respecter les seuils de population ont justifié le rejet de ces propositions.

### Saskatoon

Tout comme Calgary, Saskatoon est la seule municipalité de la RMR; ainsi, toute modification des limites municipales se répercute sur les limites des secteurs. Cela a été la seule grande cause de l'instabilité des SR de Saskatoon rendant difficile l'étude des séries chronologiques. Comme les annexions ont reflété l'accroissement démographique, les secteurs touchés ont été divisés, ce qui a ajouté à la difficulté d'étudier les séries chronologiques.

### Toronto

La partie du programme des SR englobant le Toronto métropolitain (c.-à-d. Toronto et les cinq boroughs) a toujours joui d'une assez bonne stabilité. Les quelques modifications apportées aux limites municipales n'ont pas influé beaucoup sur la

Saint John (N.B.)

What instability has occurred in the centre has been a result of changing municipal limits. Nevertheless, this centre displays a large degree of stability that can be attributed, in large part, to the slow growth of Saint John. Between 1951 and 1966, slight modifications to tract boundaries, resulting from changes to the city limits, were the only changes. The 1971 programme saw several minor revisions, that, while not seriously disrupting stability seem to add little in the way of improvement. For 1976, no change has occurred despite strong and recurring representations from the city planning department for major change based on revised planning district boundaries. Need to maintain permanency and satisfactory population levels was the justification for the refusal to adopt these proposals.

Saskatoon

Saskatoon, like Calgary, is a case where the city is the only municipality in the CMA. Thus, any alteration in city limits causes a change in tract limits. This has been the only significant cause in the instability of CT's in Saskatoon but it has been the crucial factor making time series study difficult. As these annexations have reflected population growth, the tracts affected have also undergone splitting making time series study that much more difficult.

stabilité des SR puisqu'on a soit gardé les anciennes limites du SR, soit modifié les limites des SR pour suivre un trait physique rapproché de l'ancienne limite. Les modifications qui découlent des changements apportés aux voies de transport et autres ont été relativement peu nombreuses et n'ont pratiquement pas influé sur la stabilité. Aucune modification importante n'a été apportée au programme entre 1951 et 1956. Outre la division de 23 secteurs et la délimitation de 25 nouveaux secteurs entre 1956 et 1961, 23 autres secteurs ont dû être modifiés en raison de la construction de routes ou de la relocalisation des principales routes, plus particulièrement dans les banlieues en pleine évolution. Aucune modification importante n'a été faite de 1961 à 1966.

En vue du recensement de 1961, on a étendu le programme des SR à l'extérieur du Toronto métropolitain en établissant 25 nouveaux secteurs et bien que deux nouveaux secteurs aient été établis en 1966, aucun changement important ne s'est produit dans cette région. En 1971, d'importantes modifications ont été apportées à la partie du programme englobant l'extérieur du Toronto métropolitain. Oakville, Richmond Hill et dans une plus faible mesure Mississauga ont connu un essor et une réorganisation municipale rapides qui se sont traduits par des modifications de leurs secteurs.

Afin d'éviter que cela se reproduise, le programme de 1976 a été modifié en vue d'établir des limites correspondant à des caractéristiques permanentes à l'occasion de l'établissement de trois administrations régionales à l'extérieur du Toronto métropolitain. De plus, on a établi des secteurs pour toute la RMR de manière à prévoir la croissance au lieu d'attendre que la situation se produise pour y remédier.

Toronto

That part of the CT programme covering Metropolitan Toronto (i.e. Toronto and the five boroughs) has had a history of good stability. Those few municipal limits to change have not seriously disrupted the stability of CT's, as the CT boundaries have either been preserved or a minor shift to a nearby feature made. Modifications resulting from changes to transportation linkages, etc., have been relatively minor in terms both of their number and effect on over-all stability. No significant modification was made to the programme between 1951 and 1956. Between 1956 and 1961, in addition to the splitting of 23 tracts and the delineation of 25 new tracts, 23 tracts were modified due to construction or relocation of major roads, primarily on the developing fringes of Metro. Again no significant modifications were made between 1961 and 1966.

In preparation for the 1961 Census, the CT programme was extended outside Metro in the form of 25 new tracts and while two new tracts were defined for 1966 no significant change occurred in this area. For 1971, major alteration occurred to that part of the programme outside Metro. Oakville, Richmond Hill and to a lesser degree Mississauga experienced rapid growth and municipal reorganization that were reflected by the changes to the tracts in these areas.

In an attempt to prevent a recurrence of this experience, the 1976 programme saw modifications made to stabilize boundaries on permanent features in light of the implementation of three regional

Vancouver

À l'exception d'une importante révision des SR de Burnaby entre 1951 et 1956, il n'y a eu aucune modification considérable des secteurs faisant partie de ce programme depuis leur délimitation. De nouvelles régions y ont été ajoutées en 1956, et jusqu'en 1971, il n'a été question que de divisions de secteurs et de légères modifications. En vue de 1976, de nouvelles régions ont été divisées en secteurs (conformément au programme de répartition en secteurs de toute la RMR) et on a fait quelques petites révisions et quelques divisions sans toutefois rompre la permanence.

Pour ce qui est de Burnaby, des demandes de révisions ont été présentées périodiquement après le recensement de 1956, mais elles ont été constamment rejetées pour préserver la permanence. Si l'on considère la taille et la croissance de cette ville, on peut dire que le degré de permanence est exceptionnel.

Victoria

Comme à Vancouver, les secteurs de Victoria sont demeurés stables. Les deux modifications qui ont été apportées aux limites municipales entre 1951 et 1971 et qui ont touché quatre secteurs constituent les seules causes des changements des limites des SR. La décision de retirer les deux secteurs du nord et du centre de Saanich du programme de 1971 constitue un aspect singulier du programme de Victoria. Il paraîtrait qu'un désaccord au sujet des limites est à l'origine de cette mesure. Toutefois, les deux secteurs ont été rétablis en 1976 et comme les données du bulletin de 1971 portant sur ces deux municipalités n'auraient pas changé même si ces deux secteurs avaient été compris, la comparabilité n'a pas été touchée.

governments outside Metropolitan Toronto. Furthermore, tracts were defined for the entire CMA with the view to anticipating growth instead of reacting to it in the delineation of tracts.

Vancouver

Apart from a major revision to the CT's in Burnaby, between 1951 and 1956, there has been no significant modification to the tracts of this programme once delineated. New areas were added to the programme for 1956 and until 1971 only splits and minor readjustments were made. In preparation for 1976, new areas have been tracted (resulting from the policy of tracting the complete CMA) and several minor revisions and splits made, however stability has been maintained.

In the case of Burnaby, recurring proposals for revisions have followed the 1956 Census but have been constantly refused on the grounds of permanency. Given the size and growth of this centre, the degree of permanency is exceptional.

Victoria

Like Vancouver, the tracts for Victoria have remained very stable. Two changes in municipal limits between 1951 and 1971, affecting four tracts, account for all changes of CT boundaries. One unusual feature of the Victoria programme was the decision to remove the two tracts for North and Central Saanich from the 1971 programme. Apparently, a lack of agreement over boundaries was the

### Windsor

Les secteurs faisant partie du programme de Windsor n'ont subi aucun changement de 1951 à 1961. Quoique certaines limites municipales aient été modifiées au cours de cette période, elles correspondaient à des caractéristiques physiques et les limites des SR n'ont pas été touchées. Toutefois, des changements apportés aux limites municipales de Windsor entre 1961 et 1966 ont donné lieu à une certaine modification des limites de six secteurs périphériques. Il s'agissait de légères modifications dans trois de ces secteurs, tandis que dans les trois autres touchés au sud-ouest de Windsor, il y a eu combinaison de secteurs et délimitation d'un nouveau secteur, ce qui a beaucoup nuit à la comparabilité chronologique dans cette région. En 1971, deux secteurs ont été légèrement modifiés de façon à correspondre à des caractéristiques physiques permanentes et, comme dans le cas de Victoria, deux municipalités (Tecumseh et St. Clair Beach) comportant chacune un secteur ont été rayées du programme; elles ont été réunies en un secteur et réintégrees au programme en 1976.

Cependant, le programme des SR de Windsor a permis de maintenir un degré de permanence satisfaisant, ce qui facilite l'étude des séries chronologiques.

### Winnipeg

Depuis la redélimitation complète des secteurs de Winnipeg avant 1951, le programme n'a subi que peu de changements. De 1951 à 1956, le programme est demeuré inchangé. Avant 1961, deux modifications des limites municipales ont touché quatre secteurs. De 1961 à 1976, abstraction faite de la division des secteurs à forte population et de l'incorporation de secteurs au programme, seulement quatre secteurs ont été

cause for this action. However, in 1976, the two tracts were re-formed as they had existed previous to 1971 and since the 1971 bulletin data for these two municipalities were the same had they been included, there was no disruption to comparability.

Windsor

The tracts of the Windsor programme underwent no change from 1951 to 1961. Although some municipal limits changed during this time the limits were coincident with physical features and CT boundaries were not affected. However, between 1961 and 1966, changes to the municipal limits of Windsor resulted in some modification to the boundaries of six peripheral tracts and while three of these tract modifications appear not to have been very significant, the other three around the south-west limit of Windsor were associated with a combination of tracts and delineation of a new tract which served to severely disrupt historical comparability for this area. For 1971, two tracts were adjusted slightly in order to stabilize on physical features and, as in Victoria, two municipalities (Tecumseh and St. Clair Beach) each having a tract, were deleted from the programme and for 1976 combined as one tract and re-added to the programme.

For the most part, however, the Windsor CT programme has maintained good stability thus easily facilitating time series study.

modifiés dans Transcona et ses environs afin de régler le problème de l'homogénéité des secteurs en bordure d'une grande zone industrielle. L'autre changement est semblable à celui qui a été effectué à Windsor et à Victoria, c'est-à-dire que deux secteurs ont été retirés du programme de 1971 et réintégrés en 1976.

Winnipeg

Since a complete redelineation of the Winnipeg tracts prior to 1951, little change has occurred to this programme. Between 1951 and 1956, no changes at all were made to the programme. Prior to 1961, two changes of municipal limits affected four tracts. Between 1961 and 1976, apart from the splitting of high population tracts and the addition of tracts to the programme, only four areas underwent change. Specifically, four tracts in and around Transcona were modified in order to solve a problem regarding the homogeneity of the tracts on the edge of a large industrial area. The other change was a case similar to those in Windsor and Victoria, i.e. two tracts were removed from the 1971 programme, and re-added for 1976.

APPENDICE B

Le critère de population

Calgary

Sur le plan de la croissance démographique, Calgary est la région métropolitaine qui se développe le plus rapidement au Canada. Bien que la population moyenne des secteurs ait été de 5,328 habitants en 1971 et que seulement 5 % des secteurs s'écartaient des seuils de 2,500 et 8,000 habitants, cela n'a pas toujours été ainsi.

En 1951, la population moyenne des SR se chiffrait à 9,928 habitants et plus de la moitié des secteurs comptaient plus de 8,000 habitants. Lors de l'établissement des secteurs en 1956, quatre secteurs ont été divisés pour en former 11. Par suite de l'accroissement démographique de 41 % à Calgary entre 1951 à 1956, cette subdivision n'a servi qu'à réduire la population moyenne à 9,098 habitants tout en augmentant légèrement le pourcentage de secteurs ayant plus de 8,000 habitants. On devait s'attendre à un accroissement considérable de la population à la suite de l'expansion de l'industrie pétrolière en Alberta au cours de la deuxième moitié des années 50. De plus, il y a eu une importante annexion au sud de la ville. Le personnel du recensement prévoyait faire des divisions dans 10 secteurs pour 1956 comme le lui conseillait le comité local. Toutefois, ces divisions n'ont jamais été effectuées. En conséquence, le recensement de 1961 a fait état d'une augmentation spectaculaire de la population moyenne des secteurs qui s'établissait à 10,854 habitants et du pourcentage des secteurs comptant plus de 8,000 habitants qui dépassait 56 %. Il n'y a donc pas eu suffisamment de divisions lors de

APPENDIX B

The Population Criterion

Calgary

Calgary is the fastest growing metropolitan area in Canada with respect to population growth. While the average tract population was 5,328 in 1971, and only 5% of the tract population were above or below the desired range of 2,500 to 8,000, historically this has not always been the case.

In 1951, the average CT population was 9,928 with more than one-half the tracts having populations in excess of 8,000. In the preparation of the 1956 tracts, four tracts were split into a total of 11. With a 41% population increase in Calgary over the period 1951 to 1956, this subdivision only served to reduce the average population to 9,098 while slightly increasing the percentage of tracts in excess of 8,000. The key question comes as a result of the lack of splits in the preparation of the 1961 tracts. With the development of the petroleum industry in Alberta in the last half of the 1950's, a large population increase was to be expected. In addition, a large annexation occurred in the southern part of the city. The census staff on the advice of the local committee prepared splits for 10 of the 1956 tracts. These splits, however, were never made. As a result, the 1961 Census revealed a dramatic increase in the average tract population to

l'établissement des secteurs de 1961. Il a fallu prendre des mesures draconiennes lors de l'établissement du programme de Calgary de 1966 pour corriger la situation. Conformément aux conseils du comité local, 12 secteurs ont été subdivisés pour en former 25 et plusieurs nouveaux secteurs ont été délimités.

Grâce à ces mesures, la population moyenne est passée à 6,122 habitants et la proportion de secteurs dont la population s'écartait des seuils est passée à 22 %. Les secteurs ayant une population de moins de 2,500 habitants se trouvaient dans le SCA. Ce n'est qu'après avoir consulté les membres du comité local qu'on en est arrivé au programme de 1971. Leur proposition en vue de faire des divisions supplémentaires a été approuvée dans la presque totalité et l'on y a apporté certaines modifications; la proposition en vue de faire des rajustements considérables a été refusée pour préserver la permanence. Lors de l'établissement des secteurs de 1976, les autorités locales ont demandé de subdiviser huit secteurs, mais on a accepté d'en subdiviser trois seulement. Il a été question du rapport entre population réelle, potentielle et prévue dans les régions non divisées. L'avenir nous dira si les demandes en vue de faire des divisions étaient prématurées ou non.

#### Edmonton

Tout comme Calgary, Edmonton a connu une croissance démographique extrêmement rapide. Toutefois, le programme des SR a été adapté beaucoup plus vite à cette augmentation que celui de Calgary.

En 1951, la population moyenne des SR se chiffrait à 11,402 habitants et 13 secteurs sur 14 comptaient plus de 8,000 habitants. La subdivision (y compris certaines légères modifications de limites) de 10 secteurs pour en former 30 a grandement

10,854 and more than 56% of the tracts had population in excess of 8,000. The preparation of the 1966 Calgary programme required dramatic action to rectify this situation. On the advice of the local committee, 12 tracts were subdivided creating 25 tracts, and several new tracts were delineated.

These actions served to reduce the average population to 6,122 and the number of tracts above and below the desired range to 22%. Those tracts below the 2,500 population level were both in the CBD. The 1971 programme was arrived at after consultation with the local committee. Their proposal for further splits was largely agreed to with some modification. Their proposal for major boundary adjustments was refused in accordance with the permanency criterion. In preparing the 1976 tracts, the local officials requested the subdivision of eight tracts of which only three were approved. A question arose as to actual versus potential versus projected population in those areas not split. The future will tell whether the requests for splits were premature.

#### Edmonton

Edmonton, like Calgary, has experienced extremely rapid population growth. However, unlike Calgary, the CT programme adjusted more rapidly to this increase.

remédié à cette situation en 1956. Grâce à ces mesures, la population moyenne par secteur en 1956 se chiffrait à 6,647 habitants et seulement 24 % des secteurs comprenaient moins de 2,500 habitants ou plus de 8,000. L'établissement des secteurs de 1961, 1966 et 1971 a été marqué par des subdivisions constantes et la population moyenne a progressivement diminué pour s'établir à 5,546 habitants en 1971. On a établi des secteurs comptant moins de 2,500 habitants dans les régions industrielles et les banlieues en pleine expansion, et réduit considérablement le nombre de secteurs ayant une forte population (voir le tableau 1).

En 1976, toute la RMR a été divisée en secteurs et trois secteurs ont été subdivisés.

Dans la majorité des cas, la division des SR a été effectuée conformément aux propositions des autorités locales ou reflétait exactement ces propositions.

#### Halifax

Lorsque la région Halifax – Dartmouth a été divisée en secteurs pour la première fois en 1951, la population moyenne des SR se situait à 5,031 habitants. De plus, avec quatre secteurs sur 20 ayant une population légèrement inférieure ou supérieure aux seuils, les secteurs d'Halifax se rapprochaient des chiffres souhaitables.

Étant donné que le rythme de croissance d'Halifax et de Dartmouth est constamment demeuré inférieur à la moyenne nationale et qu'entre 1956 et 1966 il y a eu peu d'expansion régionale, la population moyenne des SR est lentement passée de 5,720

In 1951, the average CT population was 11,402 with 13 of 14 tracts having populations in excess of 8,000. This was largely remedied for 1956 with the subdivision (with some slight boundary adjustments) of 10 tracts to form 30. These actions reduced the 1956 average tract population to 6,647 with only 24% of the tracts exhibiting population above the desired level. Preparations of the 1961, 1966 and 1971 tracts saw a continued policy of subdivision that reduced the average population gradually to a 1971 level of 5,546. Tracts were defined with populations below the 2,500 for industrial zones and the developing urban fringe and the number of high population tracts was reduced greatly (see Table 1).

For 1976 tracting was extended to the entire CMA and three tracts internally split.

In almost all cases the splitting of CT's was based on or coincided exactly with proposals made by local officials.

#### Halifax

When Halifax - Dartmouth was first tracted in 1951, the average CT population was 5,031. Furthermore, with four of 20 tracts having populations only slightly above or below the criterion range, the Halifax tracts were very close to the ideal figures.

à 6,064 habitants. De plus, le nombre de secteurs dont la population était supérieure ou inférieure aux seuils est demeuré assez stable; seuls les secteurs de Dartmouth ont été divisés en 1971. À ce moment-là, six des sept SR ont été subdivisés pour en former 14.

Le nombre de secteurs a augmenté de façon spectaculaire par suite de l'annexion de vastes territoires à Halifax entre 1966 et 1971 et de la répartition en secteurs de toute la RMR en 1976. Cependant, la population moyenne a diminué pour s'établir à 4,448 en 1971 et le pourcentage de secteurs qui ne satisfaisaient pas au critère de population est tombé à 17 % (7 sur 42). En divisant les secteurs de Dartmouth, on a pratiquement éliminé tous ceux dont la population dépassait 8,000 habitants. Toutefois, les nouveaux secteurs établis dans la banlieue et le dépeuplement de bien des secteurs dans le centre d'Halifax ont contribué à la hausse du nombre de secteurs ayant moins de 2,500 habitants. Aucune subdivision n'a été nécessaire en 1976, mais l'extension du programme à toute la RMR a amené l'incorporation de 14 nouveaux secteurs.

#### Montréal

La population moyenne des secteurs faisant partie du programme de Montréal s'est toujours située près de la moyenne souhaitable (5,000 habitants). De plus, exception faite du programme de 1966, le pourcentage des secteurs ne satisfaisant pas au critère de population était inférieur à la moyenne nationale (voir le tableau 1).

Le programme de Montréal a généralement été tenu à jour pour ce qui est de la subdivision des secteurs à forte population, sauf dans le cas du programme de 1961 et, jusqu'à un certain point, celui de 1966. L'importante augmentation entre 1966

Halifax and Dartmouth have had growth rates consistently below the national average and this combined with little municipal areal growth during the period 1956-1966 resulted in the average CT population rising slowly from 5,720 to 6,064. In addition, the number of tracts above and below the criterion range remained quite stable. The only splitting of tracts occurred in the Dartmouth tracts for 1971. At that time, six of the seven CT's were subdivided into 14 tracts.

With the annexation of large areas by Halifax between 1966 and 1971, and the tracting of the entire CMA for 1976, the number of tracts has increased dramatically. However, the average population decreased to 4,448 in 1971 and the number of tracts not within the criterion range dropped to 17% (7 of 42). The splitting of the Dartmouth tracts eliminated almost all the tracts above 8,000 population. However, the new tracts defined in the urban fringe combined with the depopulation of many tracts in the core of Halifax resulted in an increase in the number of tracts with population below 2,500. For 1976 no splitting was required, but the tracting of the enlarged CMA resulted in the addition of 14 new tracts to the programme.

et 1971 du nombre de secteurs ayant moins de 2,500 habitants reflète le dépeuplement général de Montréal. Cela est particulièrement vrai pour les secteurs du centre de la ville.

En 1976, on a décidé de créer des secteurs pour couvrir toute la RMR ce qui a donné lieu à l'incorporation de 45 nouveaux secteurs. De plus, 29 secteurs à forte population ont été subdivisés.

#### Ottawa - Hull

En 1951, la région Ottawa - Hull a été divisée pour la première fois en secteurs. Les 47 secteurs établis avaient une population moyenne de 5,224 habitants et moins de 9 % d'entre eux (4 sur 47) ne satisfaisaient pas au critère de population. Bien que l'accroissement démographique dans plusieurs secteurs ait été suffisant entre 1951 et 1956 pour dépasser 8,000 habitants, la population moyenne des secteurs en 1956 n'avait atteint que 5,774 habitants.

En prévision du recensement de 1961, les régions en pleine expansion au sud et à l'ouest d'Ottawa et au nord de Hull ont été divisées et de nouveaux secteurs ont été délimités pour Eastview (aujourd'hui Vanier), Nepean, Gloucester, Rockcliffe Park et Hull, ce qui contribua à faire tomber la population moyenne des secteurs à 5,148 habitants. Les subdivisions des secteurs d'Ottawa ont été effectuées à la suite des propositions faites par le comité local. Bien que dans certains cas, les subdivisions et les nouveaux secteurs aient été délimités en prévision d'un accroissement démographique rapide et que leur population moyenne ait été inférieure à 2,500 habitants lors d'un recensement seulement, d'autres régions en expansion qu'il aurait fallu subdiviser en vue du recensement de 1966 ne l'ont été qu'en 1971. Comme on s'y attendait, la population moyenne des secteurs en 1966

Montréal

The average tract population for the Montréal CT programme has always been very close to the desired average of 5,000. Furthermore, except for the 1966 programme, the percentage of tracts with populations outside the criterion range has been below the national average (see Table 1).

The Montréal programme has for the most part had a good history of timely subdivision of high population tracts. The exception to this was the preparation of the 1961 and, to a lesser extent, the 1966 programme. The dramatic jump between 1966 and 1971, in the number of tracts with population below 2,500, reflects the general depopulation of Montréal City. This is especially true of the core tracts of Montréal.

For 1976, the policy of tracting the complete CMA has resulted in the addition of 45 tracts to the programme. Splitting of high population tracts for 1976 occurred in 29 cases.

Ottawa - Hull

When Ottawa - Hull was first tracted in 1951, the 47 tracts defined had an average population size of 5,224 and less than 9% (4 of 47) did not fall within the criterion range. Although several tracts had sufficient population growth between 1951 and 1956 to exceed 8,000, the average tract population for 1956 only increased to 5,774.

s'est accrue sensiblement pour s'établir à 5,842 habitants, mais a de nouveau diminué pour passer à 5,250 habitants en 1971. En 1976, sept secteurs à forte population ont été subdivisés après consultation avec le comité local et 26 nouveaux secteurs ont été ajoutés lorsque le programme a été élargi pour englober toute la RMR.

### Québec

À partir de la délimitation initiale des secteurs en 1951 jusqu'en 1966, la population moyenne des secteurs a oscillé entre 4,500 et 4,900 habitants (voir le tableau 1). Même si des régions suburbaines ont été ajoutées pour le recensement de 1961, la population moyenne et le nombre de secteurs comptant plus de 8,000 habitants ont diminué. Cette baisse dénotait le lent développement de la région de Québec. Ce n'est que lors des préparatifs du recensement de 1971 que trois secteurs de Ste-Foy ont dû être subdivisés afin de refléter l'expansion rapide de cette municipalité suburbaine. Au cours de l'établissement du programme de 1971, l'addition de Charlesbourg et d'importantes annexions à Ste-Foy et Québec, régions très populeuses et en pleine expansion, ont contribué à la forte hausse de la population moyenne des secteurs (5,140 habitants) et du nombre de secteurs comptant plus de 8,000 habitants (13). Les secteurs de Charlesbourg ont été délimités de façon à mettre en évidence les régions historiques et socio-économiques distinctes. Bien que trois des quatre secteurs avaient une population d'environ 8,000 habitants ou plus, un seul de ces secteurs a fait l'objet d'une proposition de subdivision qui a été rejetée. L'essor rapide des régions annexées à Québec (Les Saules, Neufchâtel et Duberger) n'a pu être prévu puisqu'aucune proposition en vue de subdiviser cette région n'a été faite. Ces six secteurs à forte population ont été subdivisés pour en former 13 en 1976. Bon nombre de nouvelles municipalités ont été ajoutées au programme en 1976 et les nombreuses propositions faites par le

In the preparations for the 1961 Census, these growth areas in the south- and west-ends of Ottawa and in north Hull were split and new tracts were defined for Eastview (now Vanier), Nepean, Gloucester, Rockcliffe Park and Hull, and as a result, the average tract population was lowered to 5,148. The splits of the Ottawa City tracts followed proposals submitted by the local committee. While in some cases, the splits and new tracts anticipated rapid growth, and were below the 2,500 population level for only one census, other growth areas requiring additional subdivision in preparation for 1966 were not split until 1971. Thus, the expected occurred and the average tract level in 1966 rose dramatically to 5,842 and dropped again in 1971 to 5,250. For 1976, seven high population tracts were split in consultation with the local committee and 26 new tracts added with the extension of the programme to include the complete CMA.

Québec

From the initial delineation of tracts in 1951 until 1966, the average tract population fluctuated between 4,500 and 4,900 (see Table 1). In spite of the additions of suburban areas for the 1961 Census, the average population level and the number of tracts with populations exceeding 8,000 dropped. This was indicative of the slow growth of the Québec area. It was not until preparations for the 1971 Census that three Ste-Foy tracts required splits to reflect rapid growth in this suburban municipality. During the preparation of the 1971 programme, the addition of Charlesbourg

comité local contribueront, espérons-le, à empêcher qu'il se forme d'autres secteurs à population élevée. Les secteurs de moins de 2,500 habitants sont surtout des régions industrielles (qui se dépeuplent) entre l'escarpement et le fleuve Saint-Laurent ou la rivière Saint-Charles.

Regina

Ce centre, tout comme Calgary, Edmonton et Saskatoon, a été divisé en secteurs pour la première fois à l'occasion du recensement de 1946. Il semble qu'aucun critère concernant la population n'ait été établi à ce moment-là et c'est le comité local qui a été chargé en grande partie de la première délimitation. Ces comités semblent avoir délimité les secteurs selon leurs besoins en plaçant au premier rang l'homogénéité socio-économique et la permanence. Par conséquent, on peut croire que la hausse de la population moyenne des secteurs enregistrée à Regina en 1951 (7,132 habitants) n'avait pas été totalement imprévue. Cependant, comme on n'a pas subdivisé les secteurs populeux ni ceux en pleine expansion, la moyenne d'habitants des secteurs s'est élevée de façon constante pour s'établir à 10,195 en 1961. Lors de la préparation du recensement de 1966, on a tenté de résoudre ce problème en révisant le programme en entier et en utilisant le critère de population (2,500 à 8,000 habitants) établi. Le personnel du recensement s'est fondé sur les propositions du comité local, bien qu'elles aient eu tendance à aller à l'extrême opposé en ce qui a trait à la population, pour faire tomber la population moyenne à 5,043 habitants. Pour 1971 et 1976, les autres secteurs à forte population ont été subdivisés selon la recommandation du comité local et il n'est plus resté que trois secteurs comptant entre 8,000 et 8,600 habitants. Toutefois, la population de deux de ces secteurs a diminué entre 1966 et 1971.

and large annexations to Ste-Foy and Québec, all highly populated and rapidly growing areas, resulted in a large rise in both the average tract population (to 5,140) and the number of tracts exceeding 8,000 population (13). The Charlesbourg tracts were defined to reflect distinct historic and socio-economic areas: although three of the four tracts had populations approaching or exceeding 8,000, only one of these tracts had a finer subdivision proposed and this proposal was refused. The extremely rapid growth to the annexed areas of Québec City (Les Saules, Neufchâtel and Duberger) must have been unanticipated since no proposals for subdivision of this area were made. These six highly populated tracts were split to form 13 tracts for 1976. Many new municipalities were added to the 1976 tract programme and the extensive proposals from the local committee will hopefully prevent a reoccurrence of highly populated tracts. The tracts below 2,500 are mainly industrial (depopulating) areas between the escarpment and St. Lawrence or Saint-Charles Rivers.

Regina

This centre, like Calgary, Edmonton and Saskatoon, was first tracted for the 1946 Census. It appears that no specific population criterion was established at that time, and the responsibility for the initial delineation was left largely to the local committee. These committees appear to have defined the tracts based on their needs, with socio-economic homogeneity and permanency taking precedence. In light of this fact, it is perhaps

Saint John (N.-B.)

La population moyenne des secteurs dans ce centre, contrairement à Regina, est demeurée, depuis la première délimitation, bien au-dessous de la moyenne souhaitable (voir le tableau 1). Le nombre de secteurs comptant moins de 2,500 habitants constituait un fort pourcentage de l'ensemble des secteurs. Cependant, ce fait s'explique en grande partie par l'essor très lent de Saint John. De plus, bon nombre des secteurs qui avaient été délimités de façon à compter moins de 2,500 habitants ont connu une lente expansion ou se sont dépeuplés considérablement. Un cas exceptionnel a été relevé et deux secteurs ont été réunis entre 1961 et 1966. Cependant, on estimait que la permanence était l'aspect le plus important et c'est pourquoi les secteurs peu populeux ont été conservés. On serait porté à croire qu'il est préférable que la population moyenne des secteurs soit peu élevée comme dans le cas de Saint John au lieu d'être élevée comme dans le cas de plusieurs centres de l'ouest du Canada.

Saskatoon

La population moyenne des secteurs à Saskatoon a toujours été supérieure à la moyenne souhaitable (voir le tableau 1). Cela peut s'expliquer par l'accroissement rapide de la population et par les annexions constantes de territoires à la ville. Bien que les secteurs à forte population aient été subdivisés, on n'a pas suffisamment tenu compte de l'accroissement démographique. Les points de contact locaux ont effectivement proposé de subdiviser des secteurs, mais des subdivisions supplémentaires ont été effectuées par le personnel du recensement. Toutefois, dans tous ces cas, on a réglé les problèmes existants au lieu de les prévoir. Ces problèmes se sont particulièrement fait sentir dans le sud-est de la ville qui se développe à un rythme rapide. Les seuls cas de secteurs à faible population se sont limités au SCA.

not totally unexpected that Regina would have a high average tract population (7,132) in 1951. However, this average was permitted to grow steadily to 10,195 by 1961, with no splitting of high population and rapidly growing tracts. During the preparation of the 1966 Census, a start was made to remedy this problem through a thorough review of the programme using the specific (2,500-8,000) population criterion. The local committee proposals, while tending to go to the opposite extreme with regard to population, were used by census staff to reduce the average population to 5,043. For 1971 and 1976, the remaining high population tracts were split, based on local committee recommendation, leaving only three tracts with populations between 8,000 and 8,600. However, two of these tracts experienced population declines between 1966 and 1971.

Saint John (N.B.)

Unlike Regina this centre, since its initial delineation, has consistently had a population average well below the desired average (see Table 1). The number of tracts with population below 2,500 has represented a significant percentage of the total tracts. However, this can, in large part, be explained by the very slow growth of Saint John. Furthermore, many of those tracts initially delineated to contain population below 2,500 were either slow to grow or in fact experienced dramatic depopulation. One extreme case was recognized and between 1961 and 1966, two tracts were combined. However, permanency was held to be pre-eminent and

Toronto

La population moyenne des secteurs de la RMR de Toronto a varié entre 4,348 habitants en 1951 et 5,991 en 1966. En 1951 et en 1956, seule la région qui constitue aujourd'hui le Toronto métropolitain (c.-à-d. Toronto et les cinq boroughs) a été divisée en secteurs et la moyenne en 1956 s'établissait à 4,956 habitants. Toutefois, de 1961 à 1971, l'élargissement du programme des secteurs à d'autres parties de la RMR (Mississauga, Oakville, Vaughan, Pickering, Ajax, etc.) et les taux de croissance rapide dans l'ensemble ont donné lieu à une augmentation sensible de la population moyenne. Le pourcentage des secteurs ne satisfaisant pas au critère de population est demeuré aux environs de 35 % depuis 1956. Alors que le nombre de secteurs comptant moins de 2,500 habitants a constamment diminué (78 (30 %) en 1951 contre 56 (12 %) en 1971), le nombre de secteurs comptant plus de 8,000 personnes est passé, comme on pouvait le prévoir, de 28 (11 %) en 1951 à 97 (21 %) en 1971. L'impossibilité de prévoir ou d'estimer adéquatement les taux de croissance et de subdiviser au bon moment les régions à croissance rapide (Scarborough, North York, Oakville, Mississauga) a constitué la source du problème. En 1971, la plupart des secteurs de moins de 2,500 habitants se situaient près du port et dans le SCA (longeant la rue Yonge à partir du port jusqu'à la rue St. Clair); les autres secteurs se trouvaient dans diverses zones industrielles ou dans la banlieue en développement. Pour 1976, 15 secteurs ont été subdivisés et seul l'avenir nous dira si la situation est demeurée la même ou si la population moyenne va augmenter. Les 82 secteurs dont la population se situe encore au-dessus de 8,000 habitants ont tendance à se dépeupler ou à se rapprocher de 8,000 habitants et sont suffisamment homogènes pour qu'on n'y apporte pas de modifications.

therefore these low population tracts were maintained. One would expect that this low average tract population is preferable to those high averages of several western Canadian centres.

Saskatoon

The average population of tracts in Saskatoon has been consistently above the desired average (see Table 1). This factor can be attributed to rapid population growth and continuing annexations by the city. Although tracts with high populations have been split, the root problem has been insufficient forecasts regarding population growth. While local contacts have proposed splits, additional splits have been initiated by census staff. However, in all cases these actions have been after the fact. These problems have been particularly acute in the rapidly developing south-east sector of the city. The only cases of low population tracts have been restricted to the CBD.

Toronto

The average tract population for the Toronto CMA has ranged between a low (in 1951) of 4,348 and a high (in 1966) of 5,991. In 1951 and 1956, only what is now Metropolitan Toronto (i.e. Toronto and the five boroughs) was tracted and the average in 1956 was 4,956. However, in the period 1961-1971, extension of the tract programme to other parts of the CMA (Mississauga, Oakville, Vaughan, Pickering, Ajax, etc.) combined with over-all rapid growth rates

Vancouver

Les secteurs de cette RMR ont eu une population moyenne élevée dès la première délimitation des zones sociales en 1941. La population moyenne de ces 19 zones se chiffrait à 14,492 habitants. En 1951, 16 de ces zones ont été subdivisées, ce qui a permis de réduire la population moyenne à 9,075 habitants. De nouvelles subdivisions ont porté cette moyenne à 5,994 habitants en 1971. Entre 1956 et 1976, de nouvelles régions ont été ajoutées au programme. L'accroissement démographique et les divisions constituent les seuls facteurs de modification de la population moyenne. Quoiqu'une ligne de conduite en vue de subdiviser les secteurs populaires ait été adoptée pendant cette période, la population moyenne s'est effectivement accrue en 1961 et 1966 (voir le tableau 1). Il semble, encore une fois, que l'impossibilité de prévoir ou d'estimer le mouvement de la population explique que la situation ait été corrigée après coup.

Pour 1976, de nouvelles municipalités ont été ajoutées au programme et un certain nombre de subdivisions (36 SR au lieu de 17) ont été effectuées. Il reste à savoir si la population moyenne sera réduite pour se rapprocher de la moyenne souhaitable et si le nombre de secteurs comptant plus de 8,000 habitants qui s'établissait à 40 en 1971 diminuera.

Victoria

Lorsque les secteurs de recensement de Victoria ont été délimités pour la première fois en 1951, la population moyenne des secteurs se situait à 5,118 habitants. Pour 1956, trois secteurs ont été subdivisés et quatre ont été ajoutés, ce qui porte la population moyenne à 5,454 habitants. De 1956 jusqu'aux préparatifs de 1971,

to produce a sizeable jump in the average population. The percentage of tracts with population outside the desired range has remained around 35% since 1956. However, while the number of tracts below 2,500 has steadily declined (from 78 (30%) in 1951 to 56 (12%) in 1971), those with population in excess of 8,000 have, as would be expected, increased from a low of 28 (11%) in 1951 to 97 (21%) in 1971. The inability to adequately anticipate or estimate growth rates and make timely splits in the rapidly growing areas (Scarborough, North York, Oakville, Mississauga) has been the key to this problem. By 1971, most of those tracts with less than 2,500 persons were located along the harbour front and in the CBD (along Yonge St. from the harbour to St. Clair). The remainder was in scattered industrial zones or on the developing urban fringe.

For 1976, 15 tracts have been split and only time will tell if the "status quo" has been maintained or if this population average will increase. Those 82 tracts still above 8,000 are either experiencing population declines or are sufficiently close to 8,000 and exhibit homogeneity to remain intact.

Vancouver

This CMA has always possessed a high average tract population. The underlying cause of this was the initial delineation of the 1941 social areas. These 19 social areas had an average population of 14,492. For 1951, 16 of these social areas were split thus

il n'y a eu aucune subdivision et aucune nouvelle région n'a été ajoutée au programme et la population moyenne a atteint 6,826 habitants. En vue du recensement de 1971, la moitié des secteurs existants ont été subdivisés et la moyenne est passée à 4,406 habitants. Le nombre de secteurs dont la population s'écartait des seuils n'a jamais été important et le programme n'a pas été élargi entre 1956 et 1971. En vue du recensement de 1976, le reste de la RMR (Subdivision B) a été incorporé au programme sous forme de six secteurs. Si l'on se fonde sur les chiffres de population de 1971 et sur les estimations des points de contact locaux, il semblerait que la population de ces régions respecte les seuils.

Toutes les subdivisions suggérées pour 1976 ont été refusées puisque la population des secteurs en cause était insuffisante. Les résultats du recensement de 1976 révéleront si cette décision était sage.

#### Windsor

La population moyenne des secteurs de Windsor a augmenté de façon constante, passant de 3,504 habitants en 1951 à 4,700 en 1971. Au cours de cette période, il n'y a eu qu'une subdivision en 1971 et une réunion de deux secteurs du recensement de 1966. Ce centre a progressé très lentement et le nombre élevé de secteurs de moins de 2,500 habitants a constamment diminué, passant de 14 (31 %) en 1951 à 6 (13 %) en 1971. En 1971, les secteurs à faible population étaient dispersés dans la banlieue et constituaient des zones de croissance stables ou résidentielles.

#### Winnipeg

La population moyenne des secteurs du programme de Winnipeg est passée de 4,036 habitants en 1951 à 5,234 en 1971; pendant cette période, seulement huit secteurs

reducing the average to 9,075. Continued splitting resulted in the 1971 average of 5,994. Between 1956 and 1976 new areas were added to the tract programme, therefore, the only causes of change to the average population were population growth and splitting. Although the policy of splitting high population tracts was followed in this period, the average actually rose in 1961 and 1966 (see Table 1). Again it appears that an inability to anticipate or estimate population change has resulted in the remedy being applied after the fact.

For 1976, new municipalities have been added to the programme and a number of splits (17 CT's split into 36) made. It remains to be seen if the average will be reduced to more closely approximate the desired average and if the number of tracts above 8,000 can be reduced from the 40 occurrences in 1971.

#### Victoria

When the CT's in Victoria were originally delineated in 1951, the average population was 5,118. For 1956, three tracts were split and four new tracts were added and the average population rose to 5,454. From 1956 until preparation for 1971, no splits were made and no new areas were added to the programme, and the average population rose to 6,826. Therefore, in preparing for the 1971 Census, half of the existing tracts were subdivided and the average reduced to 4,406. The number of tracts above or below the criterion range has never been significant and the programme did not

ont été subdivisés. Le nombre de secteurs dont la population dépassait 8,000 habitants est passé graduellement de six en 1951 à 15 en 1961, mais a baissé de nouveau pour s'établir à sept en 1971. D'autre part, le nombre de secteurs de moins de 2,500 habitants a constamment diminué, passant de 23 en 1951 à neuf en 1971. Sur ces neuf secteurs, trois se situent dans la banlieue, trois près du SCA ou à l'intérieur de ce dernier et trois sont des secteurs industriels. Pour 1976, huit secteurs ont été subdivisés; dans un cas, il s'agissait de maintenir l'homogénéité et dans les autres cas, la population dépassait 10,000 habitants ou s'en approchait. De plus, huit nouveaux secteurs ont été délimités dans la banlieue de la RMR et leur population se situe près ou en dessous du seuil de population minimum.

grow between 1956 and 1971. In preparation for the 1976 Census, the remainder of the CMA (Subdivision B) was added to the programme in the form of six tracts. Based on 1971 population and estimates from the local contact, these areas would appear to have populations that fall within the range.

All proposed splits for 1976 were refused as they had insufficient population. The results of the 1976 Census will indicate the wisdom of this decision.

#### Windsor

The average population of the Windsor programme has increased steadily from 3,504 in 1951 to 4,700 in 1971. This has occurred with only one split required for 1971 and one combination of two tracts of the 1966 Census. This centre has experienced very slow growth and the high number of tracts with a population less than 2,500 dropped steadily from 14 (31%) in 1951 to six (13%) in 1971. In 1971, the low population tracts were scattered on the urban fringe and were either static or residential growth areas.

#### Winnipeg

The average tract population of the Winnipeg programme has risen from 4,036 in 1951 to 5,234 in 1971; during this time only eight tracts have been split. The number of tracts having population in excess of 8,000 had risen gradually from six in 1951 to 15 in

VI RÉFÉRENCES

- Anonyme. Census Tracts, miméographié.
- \_\_\_\_\_. (1964). How to Get Census Tracts Established, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1964). Bibliography: Social Area Analysis, miméographié, Ottawa.
- Batschelet, C.E. (1954). Census Tract Publications Since 1950 – Annotated Bibliography, Washington.
- Beamish, R.E. (1973). "How Census Data Can Help the Small Businessman", The Financial Post, 31 mars 1973, pp. C1 et C2.
- Berry, B.J.L. (1971). "Comparative Factorial Ecology", numéro spécial de Economic Geography, éd. B.J.L. Berry (Clark University Press, Worcester, Mass.).
- \_\_\_\_\_. (1972). City Classification Handbook: Methods and Application (Wiley – Interscience, New York).
- Beshers, J.M. (1960). "Statistical Inference from Small Area Data", Social Forces, pp. 341-346.
- Canada. Bureau fédéral de la statistique. Recensement du Canada, 1951, bulletin CT-1.
- \_\_\_\_\_. Bureau fédéral de la statistique. Recensement du Canada, 1956, bulletin 4-1.
- \_\_\_\_\_. Bureau fédéral de la statistique. Recensement du Canada, 1961, bulletin CT-1.
- \_\_\_\_\_. Bureau fédéral de la statistique. Recensement du Canada, 1966, bulletin C-1.
- \_\_\_\_\_. Bureau fédéral de la statistique. Recensement du Canada, 1971, bulletin CT-1A.
- Chevrier, M.M. et Zalkuta, L. Report on the Establishment of Social Areas for Greater Montréal, miméographié.
- Cole, J.R. (1964). A Case of Selling by Applying Census Tract and Related Statistics, miméographié, Chicago.
- Farber, B. et O'sionach, J.C. (1959). "An Index of Socio-Economic Rank of Census Tracts in Urban Areas", American Sociological Review, pp. 630-640.
- Foley, D.L. (1953). "Census Tracts and Urban Research", American Statistical Association Journal, pp. 733-742.

1961, but had dropped back to seven by 1971. On the other hand, the number of tracts below 2,500 population has steadily dropped from 23 in 1951 to nine in 1971. Of these nine tracts, three are located on the fringe, three are industrial, and three are in or near the CBD. For 1976, a total of eight tracts have been split; of these, one was split to retain homogeneity while the others were approaching or exceeding 10,000 population. In addition, eight new tracts have been delimited in the fringe areas of the CMA and they all have population in the lower part of (or below) the criterion range.

RÉFÉRENCES — suite

- Form, W.H., Smith, J., Stone, G.P. et Cowhig, J. (1954). "The Compatibility of Alternative Approaches to the Delimitation of Urban Sub-areas", American Sociological Review, 19, 4, pp. 434-440.
- Gagnon, G. (1960). "Les zones sociales de l'agglomération de Québec", Recherches Sociographiques, pp. 255-267.
- Green, H.W. (1946). Use of Census Tracts in the Analysis of City Health Problems, miméographié, Cleveland.
- \_\_\_\_\_. (1946). Report of Activities in Census Tract Cities, miméographié, Cleveland.
- Hughes, J.W. (1973). Urban Indicators, Metropolitan Evolution, and Public Policy. (Centre for Urban Policy Research, Rutgers University).
- Janson, C.-G. (1969). "Some Problems of Ecological Factor Analysis", Quantitative Ecological Analysis in the Social Sciences, éd. M. Dogan et S. Rokkan. (MIT Press, Cambridge, Mass.) pp. 301-341.
- Kokich, G.J.V. (1969). The Canadian Census Tract Manual, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. Asselin, R. et Campbell, R.R. (1973). The 1976 Canadian Census Tract Manual, miméographié, Ottawa.
- Lemieux, O.A. Tracted Cities in Canada, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. The Problem of Establishing "Social Areas" in a City, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1945). The Problem of Establishing Social Areas in the City of Montréal, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. The Uses of "Statistical" or "Social" Area Statistics, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1951). The Canadian Census Tract Programme, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. The Development of Census Tract Cities in Canada and the Dominion Bureau of Statistics Census Tract Programme, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1955). The Problem of Establishing "Census Tracts" in a City, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1958). Census Tracting for the Preparation of the 1961 Decennial Census, miméographié, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. The Delineation and Uses of Census Tracts, miméographié, Ottawa.
- Maxwell, J.W. (1973). The Functional Structure of Canadian Cities: A Classification, miméographié, Ottawa.

VI REFERENCES

- Anonymous. Census Tracts, mimeographed.
- \_\_\_\_\_. (1964). How to Get Census Tracts Established, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1964). Bibliography: Social Area Analysis, mimeographed, Ottawa.
- Batschelet, C.E. (1954). Census Tract Publications Since 1950 - Annotated Bibliography, Washington.
- Beamish, R.E. (1973). "How Census Data Can Help the Small Businessman", The Financial Post, March 31, 1973, pp. C1 and C2.
- Berry, B.J.L. (1971). "Comparative Factorial Ecology", special issue of Economic Geography, Ed. B.J.L. Berry (Clark University Press, Worcester, Mass.).
- \_\_\_\_\_. (1972). City Classification Handbook: Methods and Application (Wiley - Interscience, New York).
- Beshers, J.M. (1960). "Statistical Inference from Small Area Data", Social Forces, pp. 341-346.
- Canada. Dominion Bureau of Statistics, Census of Canada, 1951, Bulletin CT-1.
- \_\_\_\_\_. Dominion Bureau of Statistics, Census of Canada, 1956, Bulletin 4-1.
- \_\_\_\_\_. Dominion Bureau of Statistics, Census of Canada, 1961, Bulletin CT-1.
- \_\_\_\_\_. Dominion Bureau of Statistics, Census of Canada, 1966, Bulletin C-1.
- \_\_\_\_\_. Dominion Bureau of Statistics, Census of Canada, 1971, Bulletin CT-1A.
- Chevrier, M.M. and L. Zalkuta. Report on the Establishment of Social Areas for Greater Montreal, mimeographed.
- Cole, J.R. (1964). A Case of Selling by Applying Census Tract and Related Statistics, mimeographed, Chicago.
- Farber, B. and J.C. Osionach. (1959). "An Index of Socio-Economic Rank of Census Tracts in Urban Areas", American Sociological Review, pp. 630-640.
- Foley, D.L. (1953). "Census Tracts and Urban Research", American Statistical Association Journal, pp. 733-742.

RÉFÉRENCES — suite

- McCann, W.E. (1956). "City Annexations and Their Effect on Tract Boundaries", Census Tract Conference, Dec. 1955 — Papers Delivered at the Annual Meeting, Washington.
- Murdie, R.A. (1969). Factorial Ecology of Metropolitan Toronto, 1951-1961: An Essay on the Social Geography of the City. (Chicago: University of Chicago Press).
- Myers, J.K. (1954). "Note on the Homogeneity of Census Tracts: A Methodological Problem in Urban Ecological Research", Social Forces, 32, pp. 364-366.
- Patterson, J.M. (1974). The Factorial Ecology of Greater Vancouver: Characteristics of the Data Base. (University of British Columbia, Vancouver).
- Ransome, J.C. (1964). "Use of Census Tract Data for Locating Retail Units", Papers Presented at the Census Tract Conference, 29 déc. 1964, U.S. Department of Commerce (Bureau of the Census), document n° 22.
- Robson, B.T. (1969). Urban Analysis: A Study of City Structure with Special Reference to Sunderland. (Cambridge: Cambridge University Press).
- Rosenberg, L. The Use of Census Tracts in the Study of Ethnic and Religious Groups in Canada, miméographié.
- Schmid, C.F. (1938). "The Theory and Practice of Planning Census Tracts", Sociology and Social Research, 22, 3, pp. 228-238.
- Séguin, M.B. et Mitchell, R.W. (1976). Rapport d'enquête sur les utilisateurs et les non-utilisateurs des secteurs de recensement, Ottawa.
- Shevky, E. et Bell, W. (1955). Social Area Analysis. (Stanford: Stanford University Press).
- Simmons, J.W. (1967). "Urban Geography in Canada", Canadian Geographer, XI, 4, pp. 341-356.
- Smith, J. (1954). "A Method for the Classification of Areas on the Basis of Demographically Homogeneous Populations", American Sociological Review, 19, pp. 201-207.
- Sweetser, F.L. (1969). "Ecological Factors in Metropolitan Zones and Sectors", Quantitative Analysis in the Social Sciences, éd. M. Dogan et S. Rokkan. (MIT Press, Cambridge, Mass.) pp. 413-456.

REFERENCES - Continued

- Form, W.H., Smith, J., Stone, G.P. and Cowhig, J. (1954). "The Compatibility of Alternative Approaches to the Delimitation of Urban Sub-areas", American Sociological Review, 19,4, pp. 434-440.
- Gagnon, G. (1960). "Les zones sociales de l'agglomération de Québec". Recherches Sociographiques, pp. 255-267.
- Green, H.W. (1946). Use of Census Tracts in the Analysis of City Health Problems, mimeographed, Cleveland.
- \_\_\_\_\_. (1964). Report of Activities in Census Tract Cities, mimeographed, Cleveland.
- Hughes, J.W. (1973). Urban Indicators, Metropolitan Evolution and Public Policy. (Centre for Urban Policy Research, Rutgers University).
- Janson, C.G. (1969). "Some Problems of Ecological Factor Analysis", in Quantitative Ecological Analysis in the Social Sciences, Eds. M. Dogan and S. Rokkan. (MIT Press, Cambridge, Mass.) pp. 301-341.
- Kokich, G.J.V. (1969). The Canadian Census Tract Manual, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. R. Asselin and R.R. Campbell. (1973). The 1976 Canadian Census Tract Manual, mimeographed, Ottawa.
- Lemieux, O.A. Tracted Cities in Canada, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. The Problem of Establishing "Social Areas" in a City, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1945). The Problem of Establishing Social Areas in the City of Montreal, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. The Uses of "Statistical" or "Social" Area Statistics, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1951). The Canadian Census Tract Programme, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. The Development of Census Tract Cities in Canada and the Dominion Bureau of Statistics Census Tract Programme, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1955). The Problem of Establishing "Census Tracts" in a City, mimeographed, Ottawa.
- \_\_\_\_\_. (1958). Census Tracting for the Preparation of the 1961 Decennial Census, mimeographed, Ottawa.

RÉFÉRENCES — fin

Timms, D.W.G. (1971). The Urban Mosaic: Towards a Theory of Residential Differentiation. (Cambridge, University Press).

Valois, A.B. (1947). "Social Areas at the Service of Public Health", Canadian Journal of Public Health, 38, pp. 38-47.

REFERENCES - Continued

- Lemieux, O.A. The Delineation and Uses of Census Tracts, mimeographed, Ottawa.
- Maxwell, J.W. (1973). The Functional Structure of Canadian Cities: A Classification, mimeographed, Ottawa.
- McCann, W.E. (1956). "City Annexations and Their Effect on Tract Boundaries", Census Tract Conference, Dec. 1955 - Papers Delivered at the Annual Meeting, Washington.
- Murdie, R.A. (1969). Factorial Ecology of Metropolitan Toronto, 1951-1961: An Essay on the Social Geography of the City. (Chicago: University of Chicago Press).
- Myers, J.K. (1954). "Note on the Homogeneity of Census Tracts: A Methodological Problem in Urban Ecological Research", Social Forces, 32, pp. 364-366.
- Patterson, J.M. (1974). The Factorial Ecology of Greater Vancouver: Characteristics of the Data Base. (University of British Columbia, Vancouver).
- Ransome, J.C. (1964). "Use of Census Tract Data for Locating Retail Units", Papers Presented at the Census Tract Conference, Dec. 29, 1964. U.S. Department of Commerce (Bureau of the Census), Paper No. 22.
- Robson, B.T. (1969). Urban Analysis: A Study of City Structure with Special Reference to Sunderland. (Cambridge: Cambridge University Press).
- Rosenberg, L. The Use of Census Tracts in the Study of Ethnic and Religious Groups in Canada, mimeographed.
- Schmid, C.F. (1938). "The Theory and Practice of Planning Census Tracts", Sociology and Social Research, 22, 3, pp. 228-238.
- Séguin, M.B. and Mitchell, R.W. (1976). The Report on a Survey of Census Tract Users and Non-users, Ottawa.
- Shevky, E. and Bell, W. (1955). Social Area Analysis. (Stanford: Stanford University Press).
- Simmons, J.W. (1967). "Urban Geography in Canada", Canadian Geographer, XI, 4, pp. 341-356.
- Smith, J. (1954). "A Method for the Classification of Areas on the Basis of Demographically Homogeneous Populations", American Sociological Review, 19, pp. 201-207.
- Sweetser, F.L. (1969). "Ecological Factors in Metropolitan Zones and Sectors", in Quantitative Analysis in the Social Sciences, Eds. M. Dogan and S. Rokkan. (MIT Press, Cambridge, Mass.) pp. 413-456.

REFERENCES - Concluded

Timms, D.W.G. (1971). The Urban Mosaic: Towards a Theory of Residential Differentiation. (Cambridge, University Press).

Valois, A.B. (1947). "Social Areas at the Service of Public Health", Canadian Journal of Public Health, 38, pp. 38-47.

Statistics Canada Library  
Bibliothèque Statistique Canada



1010020846