



## Série de documents de travail de la géographie N° 2000-4

### Présentation de l'aire de diffusion pour le Recensement de 2001 : une mise à jour

par

Henry Puderer

Division de la géographie  
Statistique Canada

Juin 2001

N° 92F0138MIF au catalogue, n° 2000-4 (édition mise à jour)

ISSN 1481-1758  
ISBN 0-662-86026-8

*Also available in English.*

Ce document représente les opinions des auteurs et ne reflète pas nécessairement le point de vue de Statistique Canada. Toute mention d'une marque, d'un produit ou d'une entreprise sert à des besoins représentatifs seulement et ne représente pas l'appui de Statistique Canada.

## **Série de documents de travail de la géographie**

La Série de documents de travail de la géographie vise à stimuler des discussions sur une variété de sujets reliés au travail conceptuel, méthodologique et technique à l'appui de l'élaboration et de la diffusion des données, des produits et des services de la division. Nous encourageons les lecteurs de la série à communiquer avec la Division de la géographie pour lui fournir leurs commentaires et suggestions. Une liste des titres apparaît à la fin du document.

Une version papier, n° 92F0138MPF au catalogue, est offerte au prix de 10,00 \$ CA l'exemplaire. Un frais de livraison par exemplaire s'applique aux envois à l'extérieur du Canada : 6,00 \$ CA aux États-Unis et 10,00 \$ CA aux autres pays. Les prix n'incluent pas la taxe de vente. Il n'y a pas de frais pour télécharger le document vous-même à partir du site Internet (<http://www.statcan.ca>).

Pour toute demande de renseignements au sujet de la série de documents de travail, veuillez communiquer avec la :

Division de la géographie  
Statistique Canada  
Édifice Jean-Talon, 3<sup>e</sup> étage  
Ottawa (Ontario) K1A 0T6

Téléphone : (613) 951-3889  
Télécopieur : (613) 951-0569  
Internet : [geohelp@statcan.ca](mailto:geohelp@statcan.ca)

## TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ .....	ii
1. INTRODUCTION .....	1
2. CRITÈRES DE CONCEPTION RELATIFS AUX AIRES DE DIFFUSION.....	2
2.1 Stabilité temporelle .....	2
2.2 Population minimale (réduction de la suppression de données sur des régions).....	3
2.3 Population maximale (uniformité) .....	5
2.4 Limites intuitives (visibles) .....	6
2.5 Forme compacte .....	7
2.6 Homogénéité.....	7
3. FACTEURS OPÉRATIONNELS .....	8
3.1 Structure du code de l'aire de diffusion .....	8
3.2 Code d'îlot à deux chiffres maximum .....	8
3.3 Calendrier de production .....	9
4. RÉTROACTION .....	10
REMERCIEMENTS .....	10
RÉFÉRENCES .....	10
Annexe 1 - L'îlot.....	11
Carte 1. Îlots dans une région urbaine pour le Recensement de 2001 .....	12
Carte 2. Îlots dans une région rurale pour le Recensement de 2001 .....	12

## RÉSUMÉ

Jusqu'au Recensement de 1996 inclusivement, le secteur de dénombrement (SD) servait à la fois de secteur de collecte principal et d'unité de diffusion de base. L'optimisation des fonctions de collecte et de diffusion était une tâche difficile et il a fallu faire des compromis. En ce qui concerne le Recensement de 2001, le nouveau fichier cartographique numérique, la Base géographique nationale (BGN), et le programme des îlots ont permis de créer des secteurs de dénombrement distincts aux fins de la collecte de données, ainsi que des aires de diffusion pour la diffusion des données. Le présent document de travail décrit les critères de conception qui ont été déterminés pour la mise en œuvre de l'aire de diffusion (AD). Ces critères portent sur les améliorations le plus souvent demandées par les utilisateurs, telles que la stabilité temporelle accrue, la réduction de la suppression de données sur des régions, les limites intuitives, la compacité et l'homogénéité. En plus d'intégrer et de refléter les recommandations des utilisateurs, la conception de l'aire de diffusion incorpore des facteurs opérationnels liés à la structure du code de l'aire de diffusion, à la taille maximale du code et aux calendriers de production.

**Note :** Ce document de travail a été publié pour la première fois en mars 2000 et décrivait les critères de conception et leurs paramètres qui étaient considérés pour la création de l'aire de diffusion (AD) pour le Recensement de 2001. Depuis, les critères de conception ont été finalisés. Les nouveaux renseignements sont mis en évidence comme **mises à jour** dans la présente version du document (juin 2001).

Le reste du document correspond à la version publiée en mars 2000, sauf pour l'exception suivante : le premier titre pour cette nouvelle unité géographique était « région de diffusion (RD) ». Ce titre a été changé pour « aire de diffusion (AD) » afin d'indiquer que les unités géographiques sont relativement petites. Cette version du document est révisée afin de refléter le nouveau titre.

## 1. INTRODUCTION

Jusqu'au Recensement de 1996 inclusivement, le **secteur de dénombrement** (SD) servait à la fois de secteur de collecte principal et d'unité de diffusion de base. L'optimisation des fonctions de collecte et de diffusion était une tâche difficile et les compromis adoptés ont réduit les possibilités d'optimiser ces deux fonctions. Par conséquent, les utilisateurs demandent depuis longtemps d'apporter des modifications au secteur de dénombrement pour pouvoir mieux s'en servir comme unité de diffusion (Statistique Canada, 1994, 1999). Les améliorations le plus souvent demandées consistaient à accroître la stabilité temporelle, à réduire la suppression de données sur des régions, à établir des limites intuitives et à rehausser la compacité et l'homogénéité. Il n'a jamais été possible d'apporter ces modifications au SD sans compromettre gravement sa fonction d'unité de collecte. Il n'était pas non plus possible de produire une unité de diffusion distincte à un coût qui ne serait pas inabordable. La situation a cependant changé maintenant que nous nous préparons au Recensement de 2001.

Pour commencer, la **Base géographique nationale** (BGN), qui est une base cartographique numérique pour l'ensemble du Canada, a été créée<sup>1</sup>. La disponibilité d'une base numérique signifie qu'un logiciel peut être développé afin d'automatiser économiquement la délimitation d'une unité de diffusion en vue de répondre aux demandes des utilisateurs mentionnées plus haut.

Ensuite, le Recensement de 2001 verra l'introduction du programme des **îlots**. En gros, les îlots sont les polygones formés par l'intersection des rues, bien que ces îlots morphologiques soient divisés là où les limites des unités géographiques normalisées choisies (comme les municipalités) ou les besoins de collecte l'exigent. Au moment du dénombrement, tous les logements seront géographiquement rattachés à des îlots particuliers, créés avant le jour du Recensement. La disponibilité des îlots est cruciale. La conception de la géographie de collecte peut être séparée de la géographie de diffusion en grande partie parce que ces îlots peuvent être regroupés d'une certaine façon pour la collecte et d'une autre façon pour la diffusion<sup>2</sup>.

Étant donné que la possibilité existe maintenant, tant sur le plan technique qu'économique, on a décidé de créer l'**aire de diffusion (AD)**, une région géographique normalisée conçue spécifiquement pour la production de données, afin de remplacer le secteur de dénombrement aux fins de diffusion. On délimitera l'aire de diffusion au moyen d'un système développé par Statistique Canada, qui s'appelle Système automatisé de regroupement de territoires (SARTE). Le SARTE regroupe de petits secteurs géographiques (dans ce cas-ci, des îlots) selon un ensemble de critères de délimitation ou de conception en vue de produire un ensemble d'unités géographiques voulues (dans ce cas-ci, les aires de diffusion) dans une région de travail géographique plus grande qui s'appelle la plus grande région de délimitation. On attribue des pondérations de pénalité aux critères de conception. La solution acceptée est celle qui a la plus faible pondération de pénalité totale, qui est un agrégat des pondérations de pénalité pour tous les critères combinés de toutes les unités géographiques à l'intérieur de la plus grande région de délimitation. On peut aussi contrôler le taux d'augmentation de la pondération de pénalité, ce qui permet de modifier les répercussions des différents critères en fonction de leur importance évaluée pour la solution voulue. Le présent document de travail décrit les critères de conception qui ont été établis pour la mise en œuvre de l'aire de diffusion.

**Note :** Depuis la première parution du document en mars 2000, on a achevé les critères de conception. Les nouveaux renseignements paraissent comme des **mises à jour** dans la présente version (juin 2001).

---

<sup>1</sup> La Base géographique nationale (BGN) est une base numérique créée en partenariat avec Élections Canada. Les fichiers d'origine pour la BGN comprennent les Fichiers du réseau routier (FRR) du Recensement de 1996 produits par la Division de la géographie à Statistique Canada; la couverture numérique (BNDT) de Ressources naturelles Canada et la couverture de la Carte mondiale numérique (Digital Chart of the World – DCW) pour les parties nordiques du Canada, ainsi que des fichiers numériques d'Élections Canada (la BNDT avec des noms étiquetés aux routes/rues).

<sup>2</sup> L'îlot est aussi la nouvelle région géographique pour la diffusion du Recensement de 2001. Les plans actuels prévoient la diffusion de chiffres de population et de logements par îlot sans données sur les caractéristiques. L'aire de diffusion est la plus petite région géographique pour laquelle des données sur les caractéristiques seront diffusées. Pour obtenir des détails supplémentaires sur le programme des îlots, se reporter à l'annexe 1.

## 2. CRITÈRES DE CONCEPTION RELATIFS AUX AIRES DE DIFFUSION

En se fondant sur la rétroaction des utilisateurs, on a étudié six critères pendant la conception des aires de diffusion. Par ordre de priorité, ce sont les critères suivants :

- La stabilité temporelle
- La réduction de la suppression de données sur des régions
- L'uniformité
- Les limites intuitives
- La forme compacte
- L'homogénéité.

Cela ne signifie pas que l'aire de diffusion sera parfaite à tous les égards en raison des nombreuses conditions de compromis appliquées aux critères de conception. Ce qu'on peut réaliser cependant, c'est une amélioration des caractéristiques de l'AD par rapport à celles du SD qui, à son tour, permettra d'améliorer l'utilisation des données de recensement qui deviendront disponibles par la suite. La discussion qui suit est une justification des critères individuels et du processus de compromis qui faisait partie intégrante de la sélection.

### 2.1 Stabilité temporelle

Les limites des secteurs de dénombrement changent d'un recensement à l'autre en raison des changements apportés aux limites des régions géographiques normalisées, du taux de croissance démographique et des modifications apportées aux spécifications de collecte sur le terrain<sup>3</sup>. Le degré de changement varie d'un recensement à l'autre.

Les utilisateurs considèrent souvent que ces changements sont un dérangement énervant. Ces changements peuvent donner entièrement tort à l'analyse longitudinale ou obliger à faire des ajustements difficiles et parfois coûteux au secteur étudié afin d'obtenir des données comparables pour tous les recensements.

Comme l'instabilité dans le SD découle en grande partie de l'exigence voulant que le SD respecte les changements des limites des régions géographiques normalisées, il serait souhaitable, d'un point de vue de stabilité temporelle, que l'aire de diffusion soit entièrement indépendante de toutes les modifications apportées aux régions normalisées. Cette option pourrait être envisagée parce que l'îlot peut maintenant constituer le lien entre les secteurs de collecte de données et les unités géographiques normalisées pour la diffusion de données.

Toutefois, les utilisateurs ont signalé que, pour maximiser l'utilité, les aires de diffusion ne devraient pas chevaucher les limites municipales (subdivision de recensement). Une AD qui respecte les limites des subdivisions de recensement serait spécialement utile lorsqu'il n'y a pas de programme de secteurs de recensement (SR). Une AD qui respecte les limites des secteurs de recensement accroît l'utilité du programme des secteurs de recensement en permettant d'approfondir davantage l'analyse des distributions à l'intérieur des SR. Par conséquent, après avoir examiné les différentes solutions de rechange qui représentaient des compromis entre la stabilité et l'utilité des AD, il faudra que, dans

---

<sup>3</sup> Afin de regrouper les données de recensement en fonction des régions géographiques normalisées aux fins de diffusion, les SD doivent respecter les limites des régions géographiques normalisées. Ces limites sont portées à être modifiées d'un recensement à l'autre. Par exemple, entre les recensements, les limites municipales changent lorsque des municipalités sont créées ou dissoutes ou, lorsqu'elles annexent des parties de municipalités adjacentes (les municipalités sont une composante importante de la région géographique normalisée de la subdivision de recensement (SDR). Par le passé, nous pouvions nous attendre à ce que les limites de 20 % des 6 000 SDR changent d'un recensement à l'autre. La circonscription électorale fédérale (CÉF) est une autre région géographique normalisée que les SD doivent respecter. Quand de nouvelles ordonnances de représentation relatives à la CÉF entrent en vigueur, 20 % des SD de recensement sont modifiés. La croissance démographique et l'augmentation du nombre de logements s'y rapportant, les changements au réseau routier et les modifications apportées aux spécifications de la collecte sur le terrain, telles que le nombre maximal de logements par SD, entraînent aussi des modifications au SD d'un recensement à l'autre.

l'approche choisie, l'AD respecte les limites des subdivisions de recensement (SDR) et des secteurs de recensement (SR).

Quelles sont les incidences de cette approche sur la stabilité de l'AD ? On apporte rarement des modifications aux limites des SR, et seulement lorsque cela est essentiel. Par conséquent, le respect des limites des SR a des répercussions minimales sur la stabilité de l'AD. Toutefois, les divisions futures des SR et la création de SR ou les modifications apportées aux limites des SR, ordinairement situés à la périphérie d'une région métropolitaine de recensement (RMR) ou d'une agglomération de recensement (AR), entraîneront des modifications aux AD. Toutefois, ces changements sont localisés et, une fois qu'ils sont mis en œuvre, le secteur local redevient stable puisque la zone de changement pousse vers l'extérieur. On prévoit aussi un changement lorsqu'une SDR est incorporée ou lorsqu'une limite de SDR change à la suite d'une annexion. De nouveau, on s'attend à ce que le changement soit localisé et ponctuel. En général, lorsque la croissance se produit, les divisions des AD sont probables, comme dans le cas du programme des SR. En cas de détérioration, il faudrait envisager des regroupements, en particulier en ce qui a trait au critère du seuil de la population minimale. De légères modifications aux limites d'un SR ou d'une SDR engendreraient dans la plupart des cas des changements semblables à l'AD concernée, alors que d'importants changements (par exemple, une agglomération de recensement qui est intégrée au programme des secteurs de recensement) pourraient entraîner un remaniement complet de l'agglomération concernée.

Le critère de stabilité temporelle présente deux aspects. Dans ce qui précède, nous avons traité de la partie orientée vers l'avant, l'établissement d'une base solide pour l'AD, en commençant par le Recensement de 2001 et en maximisant la stabilité pour le Recensement de 2006 et au-delà. Toutefois, qu'en est-il de l'aspect inverse, notamment la conservation de la comparabilité avec le SD du Recensement de 1996 ? Pendant les consultations, l'opinion relative à ce point en particulier était plus divisée que dans le cas de tous les autres critères. Un groupe souhaitait clairement que la comparabilité avec le SD du Recensement de 1996 soit un critère de conception alors qu'un autre groupe préférerait l'abandon de ce bagage historique. En fin de compte, c'est l'opinion du dernier groupe qui a prévalu parce que la conservation de la comparabilité signifiait aussi la conservation d'AD sous-optimales. Cela aurait aussi limité la création de nouvelles AD, créant ainsi un contexte qui favoriserait l'établissement d'autres AD sous-optimales.

Comme décrit plus haut, on a appliqué les **critères de stabilité temporelle**. On délimitera l'AD en respectant les limites des secteurs de recensement (SR) et les subdivisions de recensement (SDR). (La plupart des SDR comprennent des cités, villes, villages, municipalités rurales, réserves indiennes et établissements indiens.) Les secteurs de dénombrement (SD) de 1996 n'affecteront pas directement la délimitation de l'aire de diffusion.

À la suite de la décision relative aux SD de 1996, on se concentre maintenant sur la meilleure façon de réduire l'écart de diffusion des données prévu entre les SD de 1996 et les AD de 2001. On ne connaîtra pas le degré de concordance entre les SD et les AD avant la fin de juin 2001, date prévue pour l'achèvement de la délimitation des AD. On pourra alors décider s'il est utile de créer un fichier de concordance entre les SD et les AD ou s'il faut trouver une solution de rechange pour ce produit afin de répondre aux besoins des utilisateurs en données. On soumettra des propositions en matière de diffusion au débat public d'ici l'automne 2001.

## 2.2 Population minimale (réduction de la suppression de données sur des régions)

Les critères servant à la délimitation des secteurs de dénombrement pour la collecte du recensement vont à l'encontre des techniques utilisées pour protéger la confidentialité des réponses individuelles à des fins de diffusion. Une technique appelée « suppression de données sur des régions » entraîne l'élimination de toutes les données sur les caractéristiques du recensement pour les régions

géographiques où les chiffres de population sont inférieurs à 40 (inférieurs à 250 dans le cas des données sur le revenu)<sup>4</sup>.

L'application des règles de suppression de données sur les 49 361 secteurs de dénombrement (SD) pour le Recensement de 1996 signifiait l'élimination des données sur le revenu pour 13 085 SD (27 %) comptant moins de 250 personnes, alors que les autres données sur les caractéristiques étaient supprimées pour 4 765 SD (10 %) comptant moins de 40 personnes. En fait, 2 278 (5 %) des 49 361 SD en 1996 avaient une population zéro. La nécessité de réduire de tels niveaux élevés de suppression de données sur des régions pour la plus petite région géographique normalisée ou la plus petite unité de diffusion est axiomatique. Auparavant, cela était impossible en raison du double rôle du secteur de dénombrement. Cela est maintenant très possible dans le cadre de la conception de l'aire de diffusion.

On a déterminé qu'une population minimale de 500 personnes est le chiffre cible pour l'aire de diffusion. On applique une pondération de pénalité à la solution automatisée lorsque le chiffre de population pour l'AD est inférieur à la valeur cible. La valeur de la pondération augmente à mesure que la différence entre la solution et le chiffre cible s'accroît. Le taux auquel la pondération de pénalité augmente peut aussi être contrôlé afin qu'on puisse modifier les incidences des différents critères en fonction de leur importance évaluée par rapport à la solution de l'AD. On a attribué les pondérations de pénalité les plus élevées au critère de la population minimale. Néanmoins, les AD ayant des chiffres de population inférieurs à 500 seront quand même délimitées. La solution de l'AD acceptée est celle ayant la plus faible pondération de pénalité totale, qui est l'agrégat des pondérations de pénalité pour tous les critères combinés relativement à toutes les AD situées à l'intérieur de la plus grande région de délimitation<sup>5, 6</sup>. Toutefois, comme le critère de la population minimale a la plus grande pondération de pénalité, dans la plupart des cas, l'AD n'aura pas de chiffres de population considérablement inférieurs à la valeur cible. Il est certain que les AD de moins de 250 personnes seront rares et donneront lieu à deux mises en garde.

La première est que les AD doivent respecter les limites des SDR et des SR (en raison du critère de la « stabilité temporelle » décrit plus haut). Par conséquent, le système automatisé produira des solutions pour les plus grandes zones de délimitation définies par l'intersection des SDR et des SR. Un certain nombre de SDR et de SR se situeront au-dessous de la population cible. Par exemple, l'utilisation des résultats du Recensement de 1996 a produit 2 329 SDR et 94 SR avec une population inférieure à 500. Le nombre de SDR et de SR comptant moins de 250 personnes est de 1 449 et 69 respectivement, et le nombre comptant moins de 40 personnes est de 637 et de 40 respectivement. De plus, des SR chevauchent des SDR, ce qui fait que de plus grandes régions de délimitation ont des chiffres de population inférieurs au chiffre cible de 500. Il y a 256 SR qui chevauchent les limites des SDR. Supposons qu'environ 50 000 AD seront créées lors du Recensement de 2001 et que tous les 256 SR se chevauchant créeront de plus grandes régions de délimitation ayant moins de 40 personnes. Nous pouvons alors nous attendre à ce qu'au moins 6 % des AD compteront moins de 500 personnes, 4 %, moins de 250 personnes, et 2 %, moins de 40 personnes. Cette situation n'est pas parfaite, mais elle représentera une nette amélioration par rapport aux secteurs de dénombrement.

---

<sup>4</sup> L'autre technique utilisée est l'arrondissement aléatoire. Dans le cadre de cette méthode, tous les chiffres comprenant des totaux, qui sont supérieurs à 10 sont arrondis de façon aléatoire vers le haut ou le bas à un multiple de « 5 », et les chiffres représentant 10 ou moins sont arrondis de façon aléatoire à « 0 » ou à « 10 ».

<sup>5</sup> La plus grande région de délimitation est la région de travail géographique pour laquelle on cherche une solution. En ce qui concerne l'AD, elle est définie par l'intersection des subdivisions de recensement (SDR) et des secteurs de recensement (SR).

<sup>6</sup> Cette approche ne tient pas directement compte de l'étendue des cotes individuelles pour chaque AD, à l'intérieur de la plus grande région de délimitation. Par conséquent, l'utilisation de la solution globale avec la cote de la plus faible pénalité agrégée à l'intérieur de la plus grande région de délimitation pourrait produire une mauvaise AD tout en produisant des solutions optimales pour les bonnes AD à l'intérieur de la plus grande région de délimitation. Une approche de rechange permettrait de tenir compte des cotes relatives aux AD individuelles de sorte que cela prévienne la création d'une mauvaise AD, mais cela entraînerait des solutions un peu moins bonnes pour les autres AD à l'intérieur de la plus grande région de délimitation, ce qui signifie que la solution relative à la cote de la plus faible pénalité agrégée ne serait pas choisie. Il faut évaluer si la deuxième approche est meilleure que l'approche de programmation actuelle lors de la phase expérimentale.



La deuxième mise en garde porte sur la source des données sur la population qui seront utilisées dans la délimitation des AD. Nous aimerions utiliser les chiffres de population du Recensement de 2001 par îlot. Cependant, la date à laquelle un ensemble final de AD sera requis peut exclure l'utilisation des données du Recensement de 2001. Cela signifie que la délimitation des AD devra utiliser des estimations de la population par îlot. La méthode relative à cet aspect de la création de AD n'a pas fait l'objet de recherche suffisante pour décrire le processus ou la qualité prévue. Néanmoins, nous envisageons de distribuer les chiffres relatifs aux SD de 1996 à l'ensemble des îlots correspondants en faisant un certain ajustement pour la croissance. Comme conséquence de l'erreur associée à ce processus, nous prévoyons des cas où les chiffres de population d'AD seront inférieurs au nombre visé de 500. Mais nous prévoyons aussi que les estimations seront suffisamment solides pour empêcher la création d'AD ayant un chiffre de population inférieur à 250.

### **2.3 Population maximale (uniformité)**

Ce critère vise à maintenir l'uniformité de la taille de la population de l'AD. Il aura l'avantage de produire plus d'AD à l'intérieur de la plus grande région de délimitation. Cela sera utile quand on tentera d'intégrer des AD dans d'autres régions géographiques d'intérêt. Sans critère explicite relatif à la population maximale, la délimitation aurait tendance à aller vers des AD plus grandes et moins nombreuses à l'intérieur de la plus grande région de délimitation.

La population maximale visée est aussi de 500. Ce n'est pas aussi crucial que le critère minimal parce qu'il n'influence pas la disponibilité des données. Par conséquent, les cotes de pénalité attribuées à la population maximale cible sont inférieures à celles attribuées à la population minimale cible. Par conséquent, la tendance globale sera de produire des AD plus grandes que la population cible de 500, mais de limiter les solutions afin de ne pas créer des AD qui dépassent considérablement l'objectif. Comme pour le critère de population minimale, l'utilisation des estimations de population influencera les résultats finaux, mais on ne considère pas ce cas très grave<sup>7</sup>.

Lors des délibérations sur les critères de population minimale et maximale, on a soulevé une question connexe portant sur la méthode de sélection des populations cibles et de points relatifs à la fiabilité des données. En général, comme la fiabilité des données diminue avec la taille de la cellule, on tente d'obtenir des tailles de cellule supérieures à une certaine taille minimale. Par conséquent, du point de vue de la fiabilité des données, plus le seuil minimal sera élevé, le mieux cela vaudra. Toutefois, le fait d'augmenter le seuil minimal au-delà d'un certain niveau va à l'encontre des objectifs d'une unité de diffusion géographique normalisée de base; par conséquent, une limite maximale s'impose. La conception des tableaux est aussi un élément crucial quand il s'agit de la fiabilité des données. En fin de compte, on a tenté de produire des AD ayant une taille uniforme (en fonction de la taille de la population) parce que l'uniformité résulterait faciliterait la conception de tableaux de sortie optimaux. On a considéré que l'objectif de 500 était, dans l'ensemble, un choix approprié en ce qui a trait à la suppression de données sur des régions et aux préoccupations liées à la fiabilité des données.

#### **Population minimale (réduction de la suppression de données sur des régions) et population maximale (uniformité)**

Dans l'approche initiale, on prévoyait deux critères, un pour la population minimale et un pour la population maximale, les deux étant établis à 500. La réalisation de tests a permis de révéler que cette approche était trop contraignante et accordait tellement de poids à la variable population que les autres critères de conception étaient presque exclus. Toute déviation de la population cible avait comme conséquence immédiate l'attribution d'une cote de pénalité. La cote de pénalité augmentait avec la distance de la cible de 500 et, par conséquent, les variables de population devenaient rapidement les critères dominants de conception.

Comme solution, il fallait reformuler les deux variables en une variable de population sous forme d'étendue de population de 400 à 700. Cette souplesse apportée à la population cible a donné lieu à de meilleurs résultats alors que les autres critères de conception commençaient à influencer les résultats. La

<sup>7</sup> On créera des AD ayant une faible population lorsque la distribution de la population des SD de 1996 par îlot sera inexacte, et des AD ayant une grande population lorsque l'ajustement de la croissance sera inexact.

réalisation de tests subséquents a permis de démontrer qu'on obtenait une population totale moyenne d'environ 550 pour l'AD. Les AD individuelles se retrouvent en très grands nombres dans l'étendue de 400 à 700 (75 %), mais on trouve parfois des AD dont les valeurs tombent à l'extérieur de cette étendue (10 % sont inférieures et 15 % sont supérieures).

### **Sous-îlots**

Depuis la parution du document de travail en mars 2000, on a posé plusieurs questions sur la façon de tenir compte des tours d'habitation et des ensembles de maisons en rangée qui font partie d'un îlot morphologique, c'est-à-dire qui ne constituent pas un îlot physique et qui se retrouvent souvent sous une seule adresse. Logiquement, ces cas représentent des îlots appelés **sous-îlots**. Lorsque la population d'un sous-îlot est égale à 300 ou dépasse 300, il faut créer une AD distincte; sinon, il faut le considérer comme faisant partie de l'îlot morphologique pour les besoins de création d'une AD.

## **2.4 Limites intuitives (visibles)**

Les secteurs de dénombrement devaient respecter toutes les limites des régions géographiques normalisées pour qu'on puisse regrouper les données sur ces régions en vue de leur diffusion. Parfois, ces régions géographiques normalisées avaient des limites « invisibles », c.-à-d. quelques-unes des limites ou toutes les limites ne suivaient aucune caractéristique visible sur le terrain (telle qu'une rue, une voie ferrée, un détail hydrographique, une ligne de haute tension, etc.). Par conséquent, la limite du SD avait aussi une composante invisible. En outre, en l'absence de caractéristiques visibles appropriées, on créait parfois délibérément des limites invisibles de SD afin de limiter la taille du SD pour tenir compte des spécifications de la charge de travail de collecte. Les limites de SD qui suivent des caractéristiques invisibles peuvent rendre difficile, pour les utilisateurs, la détermination de la couverture géographique d'un SD, et l'incertitude associée peut soulever des questions au sujet de la qualité de l'application des données. Les utilisateurs ont donc demandé que l'on utilise seulement des limites visibles et facilement reconnaissables afin de délimiter les régions géographiques normalisées qu'on a appelées en général limites « intuitives ».

Comme les AD sont des agrégats d'îlots, le critère de la limite intuitive est, dans la plupart des cas, assuré parce que les îlots respectent les routes. Cependant, les îlots doivent également suivre les limites de régions géographiques normalisées choisies et toutes les limites supplémentaires requises par l'opération de collecte en vue de limiter les volumes de travail. Comme on l'a indiqué plus haut, quelques-unes de ces limites (ou au moins des sections) sont invisibles. Par conséquent, la tâche pour la création d'AD consiste à appliquer d'importantes cotes de pénalité aux limites des îlots invisibles. De nouveau, comme dans le cas d'autres critères, cela n'empêche pas la création d'AD ayant des limites invisibles (ou au moins, des limites partiellement invisibles), mais cela limite considérablement la probabilité de tels résultats. La condition exceptionnelle à l'énoncé précédent est le fait que l'AD respecte les limites de toutes les subdivisions de recensement (SDR) et secteurs de recensement (SR) et, par conséquent, aura des limites invisibles dans la mesure que les SDR et les SR en ont.

Pour la plupart, les aires de diffusion auront des **limites (visibles) intuitives** parce qu'elles suivent les routes qui délimitent les îlots à partir desquels on crée les AD. Les routes comprennent des autoroutes, des routes régionales, des routes à revêtement dur et des routes non pavées, ainsi que des routes utilisables par temps sec et des ponts. Dans certains cas où il n'y a pas de routes suffisamment importantes pour établir un îlot, on peut utiliser des ponts pour piétons, des chemins de charroi et des sentiers. À l'échelle nationale, le réseau de routes est à jour au moins jusqu'à l'automne de 1997. Pour certaines subdivisions de recensement ayant des taux de croissance élevés, on a peut-être fait des mises à jour des réseaux routiers entre l'automne 1999 et le printemps 2000.

Depuis la parution de ce document en mars 2000, on a soulevé plusieurs questions à savoir si oui ou non le type de route avait une plus grande incidence sur les limites des AD que ce qui est décrit dans le paragraphe ci-dessus. Dans le concept de mise en œuvre de 2001, on n'a pas établi de contrôles explicites sur le type de routes qui constituent la limite d'une AD ou qui peuvent être situées à l'intérieur d'une AD. Par exemple, dans la mise en œuvre de l'AD, rien n'empêche explicitement qu'une AD chevauche une route avec accès limité. D'autre part, étant donné que l'AD ne respecte pas les limites des secteurs de recensement et que les autorités locales ont soigneusement choisi ces limites, il y a un contrôle implicite. À cet égard, la réalisation de tests indique que cette forme de contrôle implicite donne

des résultats acceptables. Avec cette approche, on évite les coûts d'avoir à commander le réseau routier et d'avoir à envisager la complexité supplémentaire de programmer ce type de contrôle.

En général, on n'utilise pas d'autres caractéristiques comme des chemins de fer, des lignes de transport d'électricité et des détails hydrographiques pour déterminer l'îlot et, par conséquent, elles ne servent pas à établir les limites des AD.

## 2.5 Forme compacte

Comme avec les limites intuitives, les exigences propres aux SD ont entraîné la production de SD ayant une forme étrange. Par exemple, lorsque deux régions géographiques régionales se chevauchaient, produisant une longue bande étroite où les deux limites se chevauchaient, il fallait créer une SD. De même, des formes étranges de SD résultaient quand l'accessibilité représentait un problème. Des SD aux formes étranges peuvent créer des problèmes quand les utilisateurs tentent de créer un « ajustement optimal » pour leur domaine d'intérêt au moyen du regroupement des SD. Les utilisateurs ont donc déterminé qu'il est nécessaire de rendre les aires de diffusion aussi compactes que possible.

Afin de répondre à ce besoin, un indice de compacité est inclus dans la conception des AD. L'indice est calculé en comparant la superficie de l'AD à son périmètre. Un carré a une valeur d'indice de un (1,0) alors qu'un polygone dont la largeur est le double de la longueur a un indice de compacité de deux (2,0). En général, lorsqu'un polygone est étiré de sorte qu'un côté est « n » fois plus long que l'autre, l'indice de compacité est égal à « n ». Les valeurs supérieures à un (1,0) reflètent moins de compacité à mesure que la forme de l'AD diffère de celle d'un carré parfait.

De nouveau, l'inclusion de ce critère n'empêche pas ce qui pourrait être jugé comme des résultats inappropriés. Lorsque ce critère est inclus, certains types de délimitations d'AD deviennent seulement plus probables.

La réalisation de tests indique qu'on obtient de bons résultats sous la **forme compacte** quatre-vingt-dix pour cent du temps. Les dix pour cent des cas qui semblent nécessiter des améliorations comportent trois types de conditions prédominantes : l'AD sous forme de fer à cheval ou de U, l'AD sous forme de bande horizontale et l'AD sous forme de beigne ou de morceau de biscuit.

L'AD sous forme de fer à cheval ou de U est le résultat de quadrilatères conçus pour décourager le trafic de transit dans les quartiers suburbains (par exemple la création d'un grand îlot autour de rues en forme de croissant à l'intérieur d'un quartier et qui est limité par de grandes voies de communication aux abords du quartier). Ce problème se présente rarement dans les vieux quartiers des villes où l'on trouve souvent des réseaux de routes de section.

On retrouve l'AD sous forme de bande horizontale lorsqu'une lisière de terre est coincée entre une route et une caractéristique de démarcation (qui suit souvent un détail hydrographique ou une autoroute) sans interruption provenant d'autres caractéristiques. Une AD en bande horizontale se forme souvent également le long de caractéristiques linéaires où le reste du réseau de routes se présente sous la forme d'un peigne, c'est-à-dire un long îlot avec de nombreux chemins de pénétration. L'affectation de ce type d'îlot à une AD entraîne la formation d'une extension tentaculaire à l'AD.

L'AD sous forme de beigne ou de morceau de biscuit est le résultat de concentrations élevées de population (tours d'habitation) qui se forment juste aux abords d'une AD existante (morceau de biscuit) ou à l'intérieur d'une AD (beigne). Cette dernière situation découle dans bien des cas de la décision de permettre aux tours d'habitation de former une AD où se trouvaient un minimum de 300 personnes sans routes de démarcation.

## 2.6 Homogénéité

D'après les soumissions présentées par les utilisateurs, l'homogénéité est le dernier facteur important dont il faut tenir compte lors de la délimitation d'une unité de diffusion normalisée. On propose d'utiliser le plus souvent le type de logement comme la variable qui permettra d'atteindre l'homogénéité voulue. Toutefois, parmi les six facteurs clés qu'on recommandait d'inclure dans la conception de l'aire de diffusion, c'est le seul que nous avons choisi de ne pas inclure explicitement.

Cette décision est attribuable à l'absence de données appropriées par îlot. Le soutien de ce critère exigerait que des estimations du nombre de logements, par type de logement, soient produites par îlot à partir des données du recensement du niveau des SD de 1996. On a conclu que la qualité des estimations relatives au type de logement qui pourraient être produites serait simplement inadéquate pour la tâche; on n'a donc inclus aucun critère d'homogénéité explicite<sup>8</sup>.

### 3. FACTEURS OPÉRATIONNELS

Outre les recommandations des utilisateurs, il faut aussi inclure des facteurs opérationnels dans la conception des aires de diffusion. Le plus important d'entre eux est la structure du code de l'AD.

#### 3.1 Structure du code de l'aire de diffusion

Au début du processus de conception, on a déterminé qu'il était nécessaire d'établir une structure hiérarchique représentée par un code de huit chiffres avec une proximité géographique incorporée. Par le passé, ces besoins opérationnels étaient déterminés ou antérieurement satisfaits par la structure province / circonscription électorale fédérale / secteur de dénombrement (PR / CÉF / SD). La taille du code (huit chiffres) est une conséquence de la taille du code PR / CÉF / SD, notamment  $2 + 3 + 3 = 8$ . Cette taille de code est nécessaire pour éviter de remanier les nombreux programmes qui doivent avoir accès à ce code pendant le traitement du recensement. Il faut la structure hiérarchique avec proximité géographique pour faciliter la révision et l'imputation lorsqu'on doit fournir le dossier d'un donateur proche géographiquement.

Toutes les exigences de code seront satisfaites au moyen d'une hiérarchie province / division de recensement / aire de diffusion (PR / DR / AD). Le code maximal de huit chiffres est satisfait par PR (2) + DR (2) + AD (4). Non seulement le besoin en matière de structure hiérarchique est satisfait, mais aussi le nombre d'unités à chaque niveau est environ le même puisqu'il y a 301 CÉF et 288 DR. Comme dans le cas des SD, on intégrera la proximité géographique au code par l'attribution de codes d'une façon ondulante à l'intérieur des DR<sup>9</sup>.

Certains utilisateurs ont proposé d'ajouter d'autres niveaux de codes géographiques afin de mieux préciser l'ensemble des AD se rapportant au domaine d'intérêt. Comme la taille du code des AD pour les besoins de diffusion n'est pas limitée, on peut tenir compte de ces suggestions. Par exemple, on pourrait ajouter le code des SDR, de même que le code des SR, lorsqu'il s'agit de couvrir un SR. Le programme de diffusion permettra d'examiner ces suggestions.

#### 3.2 Code d'îlot à deux chiffres maximum

Un deuxième besoin opérationnel peut limiter le nombre d'îlots pouvant être inclus dans une AD à 99. Cela résulte d'une conception de la base de données qui fournit un code d'îlot à deux chiffres. Cette limite de la conception pourrait être modifiée (p. ex. : on pourrait créer un code à trois chiffres), mais il serait coûteux de le mettre en œuvre. Par conséquent, on a décidé d'attendre le premier essai d'AD. Le premier essai ne comprendra pas cette limite. On prendra donc une décision définitive après avoir

---

<sup>8</sup> Lorsqu'il est devenu évident que le critère d'homogénéité ne pouvait pas être directement soutenu, on a estimé pouvoir le faire quand même indirectement en maintenant l'AD petite et compacte. Autrement dit, si les AD se composaient de deux à quatre îlots, on obtiendrait l'homogénéité indirectement parce que le type de logements a souvent tendance à être cohérent d'un îlot à l'autre sans transitions soudaines. Bien que ce point de vue n'ait pas été justifié, il est probable que des AD comprenant de deux à quatre îlots seraient bien au-dessous de la norme relativement à la taille de la population.

<sup>9</sup> Cette structure de code est une exigence opérationnelle interne. Il est possible d'envisager et d'examiner des structures de rechange à des fins de diffusion, c.-à-d. que nous encourageons les suggestions.

déterminé combien de fois des AD créées dépasseront la limite de 99 îlots et après avoir évalué les incidences que cette limite aura sur la création des aires de diffusion<sup>10, 11</sup>.

### 3.3 Calendrier de production

On prévoit une période de production de trois mois pour la création de la structure de l'AD de 2001 (de mai à juillet 2001). Non seulement ce besoin opérationnel oblige à utiliser des estimations de population d'îlot pour la création d'AD, mais en plus il peut influencer davantage les spécifications relatives aux AD si la durée de production requise dépasse la durée disponible. Cependant, un certain nombre de solutions éventuelles peuvent faire l'objet de recherche avant qu'il ne soit nécessaire de réduire les spécifications afin d'obtenir la réduction de la durée requise. D'abord, le pouvoir de calcul accru est une solution possible. La simplification des algorithmes sans réduire les besoins en spécifications est aussi une solution possible. Il est possible de limiter le nombre de solutions à envisager en limitant la longueur de la durée de calcul pour une plus grande région de délimitation, même si cette approche ne permet pas de trouver la meilleure solution. Il est important d'indiquer toutefois que la discussion de cette exigence est hautement spéculative et ne repose sur aucune expérience de production empirique à l'heure actuelle. Néanmoins, il s'agit d'un besoin opérationnel susceptible d'influencer les spécifications des AD; il est donc inclus dans le présent document par souci d'intégralité.

En raison d'**exigences opérationnelles**, il a fallu créer les AD avant juin 2001. Par conséquent, on a avancé la période de production de janvier 2001 à mai 2001 et non pas de mai 2001 à juillet 2001 comme prévu. Comme indiqué plus haut, cela signifie qu'il faut utiliser les chiffres de population du recensement de 1996 comme base d'estimation des chiffres de population des îlots. Une estimation des chiffres de population des îlots suffisamment précise pour appuyer la délimitation des AD est possible seulement lorsque le géocodage de côtés d'îlot<sup>12</sup> est disponible pour le recensement de 1996, surtout dans les régions métropolitaines de recensement (RMR) et les agglomérations de recensement (AR) comprenant des secteurs de recensement. Dans toutes les autres aires, on ne pouvait pas produire des estimations des chiffres de population des îlots de qualité suffisante. Par conséquent, pour le recensement de 2001, on restreindra la délimitation des AD aux RMR et aux AR comprenant des secteurs de recensement.<sup>13</sup> À l'extérieur de ces aires, les limites des AD seront les mêmes que celles des secteurs de recensement de 2001.

Afin de remplacer les SDE avec AD pour le recensement de 2006, on prévoit produire les AD automatiquement en utilisant les chiffres de population d'îlots individuels du recensement de 2001.<sup>14</sup> On réévaluera les AD créées pour 2001 selon les données de 1996 en tenant compte des données de population de 2001 et de la réaction des utilisateurs. On prévoit des modifications mineures à ces AD.<sup>15</sup>

<sup>10</sup> Compte tenu de l'objectif de la population maximale de 500, nous estimons que le nombre de fois qu'une AD optimale dépasserait 99 îlots sera faible. Autrement dit, nous ne croyons pas que cette limite du nombre d'îlots dans une AD influencera négativement leur formation.

<sup>11</sup> La limite de 99 îlots s'applique aussi au nombre d'îlots par secteur de dénombrement. Par conséquent, une certaine élimination d'îlots s'ensuivra, mais les répercussions seront faibles.

<sup>12</sup> Le processus de géocodage des côtés d'îlots associe les logements individuels à un côté d'îlot, car l'adresse du logement se trouve dans l'éventail d'adresses du côté d'îlot. Cette association sert à appuyer le retrait des données de secteurs définis (personnalisés) par les usagers. Comme il y a regroupement des côtés d'îlots et formation d'îlots (en général, quatre côtés par îlot), on peut obtenir des chiffres précis par regroupement de population : îlot = somme des côtés d'îlots = somme des logements par côté d'îlot = somme des chiffres de population.

<sup>13</sup> Cet énoncé suffit à résumer la couverture générale des AD. Mais la mise en œuvre actuelle est un peu restrictive. La création d'AD a tenu compte des seuls secteurs de recensement au sein des RMR et des AR où le recensement démographique géocodé de 1996 à un côté d'îlot égalait ou dépassait 80 %. Cela représente environ 63 % du recensement démographique de 1996. Dans le cas des secteurs de recensement avec taux de géocodage supérieurs à 80 %, on utilise les SDE de 2001 comme équivalent des AD pour 2001 sans autre traitement.

<sup>14</sup> On n'a pas précisé la période de production pour cette activité. Par conséquent, on ne prévoit pas que la publication sur les données du recensement de 2001 comprenne cette structure d'AD.

<sup>15</sup> Depuis la parution du document en mars 2000, on a reçu des demandes sur une participation directe possible (comme pour le programme des SR) au processus de délimitation des AD afin de tenir compte des anomalies locales. D'autres se sont dit déçus de l'utilisation des données de 1996 plutôt que celles de 2001. Ils préféreraient que les AD reflètent les conditions actuelles (p. ex., aires de forte croissance) même s'il y avait délai de publication. Pour le recensement de 2001, il ne sera pas possible de tenir compte de ces préoccupations. Mais, pour 2006, on examinera le processus des AD et si on peut y arriver pratiquement, on le fera afin de refléter les besoins collectifs des Canadiens.

## 4. RÉTROACTION

Les spécifications relatives à la production de l'aire de diffusion pour le Recensement de 2001 sont en grande partie déjà établies. Toutefois, nous sommes toujours intéressés à la rétroaction. Nous accueillons les commentaires, les suggestions ou les demandes de renseignements au sujet de tout aspect traité dans le présent document de travail. Il faut les adresser à la Division de la géographie à l'adresse fournie au début du présent document de travail.

## REMERCIEMENTS

Le présent document de travail présente une compilation des idées et des recherches qui ont été effectuées au cours des cinq dernières années, et il est le fruit des efforts d'un certain nombre d'employés de la Division de la géographie (Pessoa, Earl et Puderer, 1996). Les chercheurs Louise Earl, Peter Murphy et José Pessoa y ont contribué, ainsi que Carolyn Weiss et l'équipe de travail sur les aires de diffusion présidée par Rick Rideout qui ont été responsables des révisions. Sincères remerciements à Karole Kidd qui a corrigé la version finale de ce document de travail et à Réjeanne Loranger qui a révisé la traduction du document.

## RÉFÉRENCES

Pessoa, José, Earl, Louise et Puderer, Henry (1996). *The 2001 Logical Dissemination Unit Model: A Proposal for the Development of a New Small Area Geographic Unit for the Dissemination of Data*, rapport non publié, Division de la géographie (Ottawa : Statistique Canada).

Statistique Canada (1994). *Rapport sur les consultations en vue du Recensement de 1996*, Recensement du Canada de 1996, Rapport n° 2 (Ottawa : Statistique Canada).

Statistique Canada (1999). *Rapport sur les consultations en vue du Recensement de 2001-Géographie*, Recensement du Canada de 2001, N° 92-126-SIB au catalogue (Ottawa : Industrie Canada).

## L'ÎLOT

Jusqu'au recensement de 1996, les logements et leurs occupants (c.-à-d. les données du recensement) étaient géographiquement rattachés au secteur de dénombrement au moment de la collecte. À compter du Recensement de 2001, les données seront géographiquement rattachées à l'îlot au moment de la collecte<sup>16</sup>.

Tout d'abord, les îlots sont des polygones formés par l'intersection de rues<sup>17</sup> (se reporter aux cartes 1 et 2). Ces îlots naturels ou morphologiques seront divisés afin de former deux îlots toutes les fois qu'un îlot est traversé par les limites de régions géographiques normalisées choisies, notamment les circonscriptions électorales fédérales (CÉF), les subdivisions de recensement (SDR), les secteurs de recensement (SR) ou les localités désignées (LD). Cette mesure est nécessaire pour pouvoir regrouper les données en fonction de toutes les régions de diffusion géographiques normalisées aux fins de diffusion.

On peut aussi former un îlot pour satisfaire à des besoins de collecte. Par exemple, les limites des volumes de travail exigent qu'on forme des îlots pour les grands immeubles à appartements ou les immeubles collectifs. Dans ces cas, il en résultera des îlots à l'intérieur d'îlots. De plus, lorsque le réseau routier est clairsemé ou même inexistant, on peut établir des limites des secteurs de dénombrement afin de réduire le secteur de couverture à l'intention des recenseurs. Dans ces situations, l'îlot respectera la limite du secteur de dénombrement.

On regroupe les îlots pour établir des secteurs de dénombrement et des aires de diffusion. Comme les îlots sont principalement un produit découlant du réseau routier, le nombre d'îlots et leur création dépendent de la mesure dans laquelle la base de données sur le réseau routier sera à jour avant le recensement. Il n'est pas possible d'avoir un réseau routier qui reflète exactement la situation le jour du recensement. Cette situation se produira spécialement dans les régions de forte croissance<sup>18</sup>.

On diffuse les chiffres de population et le nombre de logements par îlot. On ne rendra pas disponibles les données sur les caractéristiques par îlot. L'AD sera la plus petite région géographique normalisée pour laquelle on fournira des données sur les caractéristiques. Toutefois, l'îlot remplacera le SD à l'extérieur de la couverture du côté d'îlot comme unité de base pour l'établissement de secteurs définis par les utilisateurs, fournissant ainsi plus de précision dans la délimitation de ces secteurs.

---

<sup>16</sup> On continue et on continuera à lier les données de recensement au côté d'îlot afin de faciliter l'extraction des données pour des secteurs définis par les utilisateurs. Cependant, on établit ce lien au côté d'îlot après la collecte et seulement pour des secteurs choisis.

<sup>17</sup> On fusionnera certains îlots morphologiques (c.-à-d. les terre-pleins, les bretelles d'accès et de sortie) à des îlots adjacents.

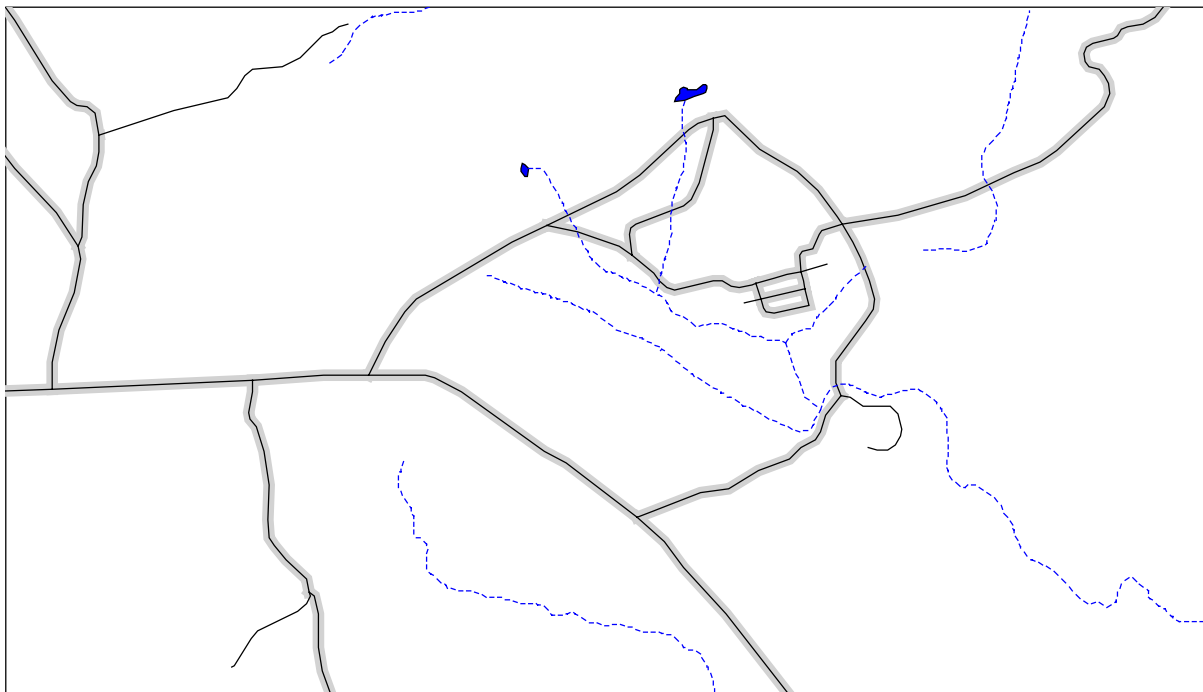
<sup>18</sup> Au moment de la rédaction du présent document, le réseau routier sur la BGN était à jour jusqu'à environ 1995 et a produit quelque 630 000 îlots. Toutefois, on continue à le mettre à jour. Avec la dernière série en cours, on mettra la base à jour à compter du printemps de 1997.

Carte 1. Îlots dans une région urbaine pour le Recensement de 2001



- |   |                |  |                        |
|---|----------------|--|------------------------|
|    | Îlots          |   | Lacs / étangs          |
|   | Routes         |  | Rivières / cours d'eau |
|  | Chemins de fer |  |                        |

Carte 2. Îlots dans une région rurale pour le Recensement 2001





## Série de documents de travail de la géographie

### Numéro

- 1993-1 ***Une comparaison des régions géographiques de recensement au Canada et aux États-Unis***, Carolyn Weiss, Michael Ratcliffe et Nancy Torrieri (novembre 1993)
- 1996-1 ***Qu'advient-il du calcul de la superficie des terres ? Justification du maintien du statu quo pour le recensement de 1996***, Carolyn Weiss (décembre 1996)
- 1998-1 ***Tests automatisés de la superficie des terres pour le recensement de 2001 : résultats préliminaires obtenus en utilisant les fichiers numériques cartographiques de 1996***, Carolyn Weiss et Augustine Akuoko-Asibey (avril 1998)
- 2000-1 ***Zones d'influence des régions métropolitaines de recensement et des agglomérations de recensement (ZIM) accompagnées de données du recensement***, Sheila Rambeau et Kathleen Todd (janvier 2000)
- 2000-2 ***Zones d'influence des régions métropolitaines de recensement et des agglomérations de recensement (ZIM) : Description de la méthodologie***, Chuck McNiven, Henry Puderer et Darryl Janes (janvier 2000)
- 2000-3 ***Délimitation du Nord canadien : un examen de la relation nord-sud au Canada***, Chuck McNiven et Henry Puderer (janvier 2000)
- 2000-4 ***Présentation de l'aire de diffusion pour le Recensement de 2001 : une mise à jour***, Henry Puderer (juin 2001)
- 2001-1 ***Les structures géographiques comme variables de recensement : se servir de la géographie pour analyser les phénomènes sociaux et économiques***, Robert Mendelson (mars 2001)