

Élaboration de l'indice de marginalisation canadien : un nouvel outil d'étude des inégalités

Flora I. Matheson, Ph.D.^{1,3,5}, James R. Dunn, Ph.D.^{1-3,5}, Katherine L.W. Smith, M.Sc.S.¹,
Rahim Moineddin, Ph.D.^{3,4}, Richard H. Glazier, M.D., PhD^{1,3-5}

RÉSUMÉ

Objectifs : Les indicateurs régionaux du statut socioéconomique sont de plus en plus utilisés dans la recherche en santé des populations. L'indice de marginalisation canadien (CAN-Marg), fondé sur la recherche antérieure et sur des bases théoriques, a été créé de manière à refléter quatre dimensions de la marginalisation : l'instabilité résidentielle, la défavorisation matérielle, la dépendance et la concentration ethnique. Notre article a trois objectifs : décrire l'indice CAN-Marg; en illustrer la stabilité dans le temps et d'une zone géographique à l'autre; et décrire ses associations avec des problèmes de santé et de comportement.

Méthode : Au moyen d'analyses factorielles, nous avons créé l'indice CAN-Marg à l'échelle des aires de diffusion (AD) et des secteurs de recensement (SR) pour les années de Recensement 2001 et 2006. Les descriptions de 18 problèmes de santé et de comportement ont été sélectionnées à l'aide des données au niveau des particuliers de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) 3.1 et 2007-2008. Les quintiles CAN-Marg créés à l'échelle des AD (2006) ont été affectés à chaque fichier de l'ESCC. Les associations entre la marginalisation et les problèmes de santé et de comportement dans l'ESCC ont été analysées par régression logistique multiniveaux.

Résultats : L'indice a été d'une stabilité marquée, à la fois dans le temps et d'une zone géographique à l'autre. Chacune de ses quatre dimensions présente des associations robustes et significatives avec les problèmes de santé et de comportement sélectionnés, et ces associations sont différentes selon les dimensions de la marginalisation étudiées.

Conclusion : Le CAN-Marg est un outil fondé sur le Recensement, dérivé empiriquement et reposant sur des bases théoriques; il est conçu pour refléter une conceptualisation élargie de la marginalisation au Canada.

Mots clés : statut socioéconomique; santé; méthodes; marginalisation; iniquités

Rev can santé publique 2012;103(Suppl. 2):S12-S16.

Il y a longtemps qu'on utilise des indicateurs régionaux du statut socioéconomique; plus il y a de bases de données disponibles, plus on s'intéresse à la recherche et à la surveillance en santé des populations, et plus on utilise ce qu'on appelle les « indices régionaux de défavorisation » ou IRD¹. En raison de cet intérêt croissant, nous avons créé l'indice de marginalisation canadien (CAN-Marg) à partir de recherches et de théories régionales existantes qui reliaient la marginalisation de certains quartiers avec la mauvaise santé. Mis au point par une équipe de recherche torontoise en 2006, le CAN-Marg est fondé sur le Recensement et dérivé géographiquement; il sert aux chercheurs qui étudient les inégalités de santé et d'autres problèmes sociaux liés à la santé entre des segments démographiques ou des zones géographiques.

Le CAN-Marg va au-delà des définitions classiques de l'exclusion principalement saisies par les IRD actuels et passés²⁻⁹. La plupart des IRD existants sont très axés sur les aspects matériels de la défavorisation : le revenu, la possession d'une voiture, la propriété d'une maison. Ils s'inspirent en cela d'un modèle où les inégalités économiques sont primordiales. Toutefois, les sociétés des pays riches ont évolué depuis 30 ou 40 ans; d'autres facettes des inégalités peuvent être tout aussi importantes pour la santé. Le CAN-Marg est donc un indice multidimensionnel qui permet aux chercheurs et aux analystes de politiques et de programmes d'examiner plusieurs dimensions de la marginalisation dans les zones urbaines et rurales du Canada et leurs effets sur la santé et sur divers résultats sociaux. Le CAN-Marg a été élaboré en rapport avec la marginalisation,

laquelle est un processus qui crée des inégalités selon plusieurs axes de différenciation sociale au Canada¹⁰. Les quatre dimensions incluses dans l'indice sont l'instabilité résidentielle, la défavorisation matérielle, la concentration ethnique et la dépendance économique.

L'indice CAN-Marg s'est initialement construit sur un cadre théorique fondé sur les travaux antérieurs dans le domaine de la défa-

Affiliations des auteurs

1. Centre for Research on Inner City Health, Centre de recherche Keenan, Institut des connaissances Li Ka Shing de l'hôpital St. Michael, Toronto (Ontario)
2. Département de la santé, du vieillissement et de la société, Université McMaster, Hamilton (Ontario)
3. Institut de recherche en services de santé, Toronto (Ontario)
4. Département de médecine familiale et communautaire, Université de Toronto, Toronto (Ontario)
5. École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

Correspondance : Flora I. Matheson, Centre for Research on Inner City Health, St. Michael's Hospital, 30 Bond St., Toronto (Ontario) M5B 1W8, tél. : 416-864-6060, poste 77482, téléc. : 416-864-5485, courriel : mathesonf@smh.ca

Remerciements : L'élaboration de l'indice de marginalisation canadien a bénéficié du financement du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (subvention ordinaire de recherche no 410-2009-1894), des Instituts de recherche en santé du Canada, du Réseau de recherche sur l'amélioration de la santé des populations (RRASP – www.rrasp-phim.ca) et de la chaire de recherche sur les quartiers urbains, le logement communautaire et la santé de l'Université McMaster (CRUNCH – www.crunch.mcmaster.ca). J. Dunn est titulaire d'une bourse des Instituts de recherche en santé du Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada (chaire en santé publique appliquée). L'étude est appuyée par le Centre de recherche Keenan à l'Institut des connaissances Li Ka Shing de l'hôpital St. Michael de Toronto et par le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario. Les opinions, résultats et conclusions du présent article sont ceux des auteurs et ne dépendent ni du financement reçu, ni des organismes de soutien. Ils ne représentent aucunement une approbation expresse ou implicite du Ministère ni des organismes de soutien.

Conflit d'intérêts : Aucun à déclarer.

Tableau 1. Saturations des facteurs (SF) et corrélations (R) pour les quatre dimensions du CAN-Marg

| | Secteurs de recensement | | | | Aires de diffusion | | | |
|---|-------------------------|------|------|------|--------------------|------|------|------|
| | 2001 | | 2006 | | 2001 | | 2006 | |
| | SF | R | SF | R | SF | R | SF | R |
| Instabilité résidentielle | | | | | | | | |
| Proportion de personnes vivant seules | 96 | 0,94 | 96 | 0,95 | 89 | 0,89 | 90 | 0,90 |
| Proportion de jeunes de 5 à 15 ans* | 95 | 0,88 | 79 | 0,66 | 74 | 0,71 | 70 | 0,65 |
| Entassement : nombre moyen de personnes par logement* | 93 | 0,90 | 92 | 0,89 | 87 | 0,83 | 86 | 0,82 |
| Proportion de complexes d'habitation | 80 | 0,87 | 81 | 0,88 | 85 | 0,87 | 85 | 0,87 |
| Proportion de personnes mariées/en union libre* | 75 | 0,89 | 71 | 0,87 | 80 | 0,87 | 78 | 0,85 |
| Proportion de logements dont l'occupant est propriétaire* | 71 | 0,87 | 69 | 0,87 | 80 | 0,86 | 78 | 0,85 |
| Proportion de la mobilité résidentielle (même maison qu'il y a 5 ans) | 61 | 0,60 | 56 | 0,54 | 68 | 0,63 | 60 | 0,55 |
| Défavorisation matérielle | | | | | | | | |
| Proportion de personnes de 25 ans et plus sans certificat ni diplôme | 90 | 0,77 | 89 | 0,74 | 76 | 0,72 | 76 | 0,72 |
| Proportion de familles monoparentales | 82 | 0,85 | 82 | 0,84 | 52 | 0,59 | 51 | 0,58 |
| Proportion de paiements de transfert gouvernementaux | 77 | 0,87 | 52 | 0,49 | 70 | 0,80 | 70 | 0,79 |
| Proportion de personnes de 15 ans et plus au chômage | 72 | 0,78 | 61 | 0,72 | 70 | 0,69 | 64 | 0,63 |
| Proportion de personnes sous le seuil de faible revenu | 65 | 0,86 | 49 | 0,78 | 51 | 0,71 | 39 | 0,60 |
| Proportion de maisons nécessitant des réparations majeures | 56 | 0,54 | 68 | 0,68 | 57 | 0,49 | 57 | 0,52 |
| Dépendance économique | | | | | | | | |
| Proportion de personnes âgées (65 ans et plus) | 88 | 0,90 | 89 | 0,91 | 88 | 0,91 | 89 | 0,92 |
| Rapport de dépendance (0-14 + 65+)/ (15-64) | 91 | 0,86 | 92 | 0,89 | 79 | 0,69 | 84 | 0,77 |
| Taux de participation à la population active (15 ans et plus)* | 78 | 0,83 | 80 | 0,84 | 78 | 0,79 | 76 | 0,78 |
| Concentration ethnique | | | | | | | | |
| Proportion d'immigrants récents (depuis moins de 5 ans) | 95 | 0,93 | 93 | 0,92 | 88 | 0,84 | 85 | 0,83 |
| Proportion de minorités visibles | 97 | 0,93 | 96 | 0,90 | 96 | 0,89 | 94 | 0,87 |

* Codés de façon inverse

vorisation et de la marginalisation, mais en l'élaborant, nous avons laissé place à la possibilité d'inclure empiriquement d'autres formes de marginalisation, par exemple la marginalisation en fonction de l'identité ethno-raciale, du statut d'immigrant, du stade de la vie et de la composition des ménages^{2,9}. Compte tenu de cette conception théorique élargie des différentes formes de marginalisation dans la société contemporaine, nous avons réuni un plus grand éventail d'indicateurs possibles tirés du Recensement; l'indice a ensuite été dérivé empiriquement à l'aide d'une analyse factorielle en composantes principales^{11,12}. Nous avons voulu créer un indice qui saisit la nature des variations selon le lieu pour un vaste éventail d'indicateurs de marginalisation et qui est indépendant de toute association avec les résultats sanitaires, afin d'éviter les raisonnements circulaires ou tautologiques (l'argumentation selon laquelle l'indice est un bon indicateur à utiliser dans la recherche en santé parce qu'il est associé à la santé). Cela dit, plus loin dans cet article nous montrons que le CAN-Marg parvient effectivement à prédire les résultats de santé d'une population.

Le but de cet article est de décrire le CAN-Marg, d'en montrer la stabilité dans le temps et d'une zone géographique à l'autre (p. ex., entre des villes et des régions rurales) et d'en illustrer l'association avec certains résultats sanitaires et comportementaux. Ce dernier objectif est un aspect important du projet, car le CAN-Marg ne contient aucune information sanitaire en soi, mais de nombreux chercheurs constatent que la marginalisation, telle que mesurée par des indices composites régionaux, présente une forte corrélation avec les indicateurs d'état sanitaire^{8,9,13-18}.

Création de l'indice de marginalisation canadien

La sélection des caractéristiques du quartier pour une telle analyse est inspirée de la recherche antérieure sur les IRD^{6,9,17,19} et de perspectives théoriques contemporaines sur les inégalités et la marginalisation dans la société canadienne^{10,20}. Les études publiées sur la défavorisation et l'instabilité résidentielle ont été essentielles comme point de départ; elles nous ont fourni les variables d'entrée

Tableau 2. Valeurs propres et variances expliquées pour les quatre dimensions du CAN-Marg

| Dimension de la marginalisation | Secteurs de recensement | | Aires de diffusion | |
|----------------------------------|-------------------------|------|--------------------|------|
| | 2001 | 2006 | 2001 | 2006 |
| Instabilité résidentielle | | | | |
| Valeur propre | 7,92 | 7,03 | 6,31 | 6,02 |
| Proportion de variance expliquée | 0,44 | 0,39 | 0,35 | 0,33 |
| Défavorisation matérielle | | | | |
| Valeur propre | 2,77 | 2,75 | 2,96 | 1,95 |
| Proportion de variance expliquée | 0,15 | 0,15 | 0,16 | 0,11 |
| Dépendance économique | | | | |
| Valeur propre | 2,31 | 1,60 | 2,09 | 2,99 |
| Proportion de variance expliquée | 0,13 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| Concentration ethnique | | | | |
| Valeur propre | 1,55 | 2,20 | 1,48 | 1,54 |
| Proportion de variance expliquée | 0,09 | 0,12 | 0,08 | 0,09 |

de l'analyse factorielle^{6,9,10,17,19,20}. L'analyse initiale a été menée à l'aide des données des secteurs de recensement (SR) de 2001 (agglomérations urbaines). En tout, 42 indicateurs ont été créés à partir des données du Recensement pour entrer dans l'analyse factorielle. Les indicateurs de faible saturation ont été éliminés de façon itérative, après quoi quatre facteurs ont émergé, et 18 indicateurs par SR sont restés. Les facteurs ont été construits par rotation oblique, ce qui permet leur covariation^{11,12,21}. Nous avons aussi estimé une matrice orthogonale de facteurs qui a donné des résultats identiques en substance. Nous avons répété l'analyse factorielle à l'aide des 18 mêmes indicateurs pour les aires de diffusion (AD) des Recensements de 2001 et de 2006 et pour les SR de 2006.

Le tableau 1 montre les indicateurs associés à chaque dimension de la marginalisation. Les corrélations entre les indicateurs et telle ou telle dimension sont assez stables dans le temps et d'une zone géographique à l'autre, la majorité étant supérieures à 0,65. Les saturations des facteurs sont aussi assez stables (>0,50 pour la plupart). Les saturations pour la proportion de gens sous le seuil de faible revenu (voir la défavorisation matérielle) étaient cependant inférieures en 2006 (<0,50). Par le passé, le revenu était une com-

Tableau 3. Résultats mixtes des modèles de régression à partir des versions fusionnées du CAN-Marg et des cycles ESCC 3.1 et 2007-2008 combinés, Canada

| Résultat | Quintile | Rapports de cotes (intervalles de confiance) | | | |
|--|----------|--|---------------------------|------------------|------------------------|
| | | Instabilité résidentielle | Défavorisation matérielle | Dépendance | Concentration ethnique |
| Comportements liés à la santé | | | | | |
| Excès d'alcool (>5 verres ≥une fois/mois) | Q2 | 1,07 (1,02,1,11) | 0,99 (0,95,1,03) | 0,86 (0,83,0,90) | 1,05 (1,01,1,09) |
| | Q3 | 1,06 (1,02,1,11) | 1,01 (0,97,1,05) | 0,82 (0,79,0,86) | 1,06 (1,03,1,11) |
| | Q4 | 1,06 (1,02,1,11) | 1,01 (0,97,1,05) | 0,80 (0,77,0,84) | 1,06 (1,02,1,10) |
| | Q5 | 1,09 (1,05,1,14) | 1,06 (1,02,1,11) | 0,70 (0,67,0,73) | 0,79 (0,75,0,82) |
| | Q5 | 1,15 (1,11,1,18) | 1,12 (1,09,1,15) | 1,04 (1,01,1,07) | 0,92 (0,89,0,94) |
| Surpoids (IMC* ≥25 kg/m ²) | Q2 | 1,13 (1,10,1,17) | 1,19 (1,15,1,23) | 1,12 (1,09,1,15) | 0,84 (0,81,0,86) |
| | Q3 | 1,09 (1,06,1,13) | 1,24 (1,20,1,27) | 1,22 (1,18,1,25) | 0,78 (0,76,0,80) |
| | Q4 | 0,93 (0,91,0,96) | 1,35 (1,31,1,39) | 1,29 (1,25,1,33) | 0,64 (0,62,0,66) |
| | Q5 | 1,09 (1,05,1,14) | 1,01 (0,97,1,05) | 1,22 (1,18,1,27) | 0,99 (0,96,1,02) |
| | Q5 | 1,10 (1,06,1,14) | 0,98 (0,94,1,01) | 1,34 (1,30,1,39) | 0,95 (0,92,0,99) |
| Vaccin antigrippal au cours de la dernière année | Q2 | 1,17 (1,13,1,21) | 0,97 (0,94,1,01) | 1,44 (1,39,1,49) | 0,87 (0,84,0,90) |
| | Q3 | 1,17 (1,13,1,21) | 0,89 (0,86,0,92) | 1,81 (1,75,1,87) | 0,86 (0,83,0,90) |
| | Q4 | 1,24 (1,19,1,30) | 1,35 (1,29,1,41) | 0,93 (0,89,0,97) | 0,98 (0,94,1,02) |
| | Q5 | 1,40 (1,34,1,46) | 1,61 (1,54,1,68) | 0,97 (0,93,1,01) | 1,00 (0,96,1,04) |
| | Q5 | 1,57 (1,51,1,64) | 1,89 (1,81,1,97) | 0,98 (0,94,1,02) | 0,99 (0,96,1,03) |
| Fumeur actuel | Q2 | 1,74 (1,67,1,82) | 2,44 (2,35,2,54) | 0,93 (0,89,0,97) | 0,83 (0,79,0,86) |
| | Q3 | 1,09 (1,05,1,13) | 1,16 (1,12,1,19) | 1,01 (0,98,1,05) | 0,94 (0,91,0,97) |
| | Q4 | 1,13 (1,10,1,17) | 1,29 (1,25,1,33) | 1,06 (1,03,1,10) | 0,91 (0,88,0,94) |
| | Q5 | 1,18 (1,14,1,22) | 1,44 (1,40,1,49) | 1,11 (1,08,1,15) | 0,89 (0,86,0,92) |
| | Q5 | 1,32 (1,27,1,36) | 1,62 (1,57,1,67) | 1,23 (1,19,1,27) | 1,02 (0,99,1,06) |
| Invalidité/limitation d'activité (parfois/souvent) | Q2 | 1,21 (1,17,1,25) | 1,16 (1,12,1,20) | 1,12 (1,09,1,16) | 0,95 (0,92,0,98) |
| | Q3 | 1,31 (1,26,1,35) | 1,25 (1,21,1,30) | 1,24 (1,20,1,28) | 0,90 (0,87,0,93) |
| | Q4 | 1,41 (1,36,1,46) | 1,32 (1,28,1,37) | 1,37 (1,33,1,42) | 0,81 (0,78,0,84) |
| | Q5 | 1,49 (1,44,1,54) | 1,47 (1,42,1,52) | 1,67 (1,62,1,72) | 0,71 (0,69,0,74) |
| | Q5 | 1,49 (1,44,1,54) | 1,47 (1,42,1,52) | 1,67 (1,62,1,72) | 0,71 (0,69,0,74) |
| Résultats sanitaires | | | | | |
| Asthme | Q2 | 1,03 (0,98,1,08) | 1,04 (0,99,1,10) | 0,96 (0,91,1,00) | 1,06 (1,02,1,11) |
| | Q3 | 1,08 (1,03,1,14) | 1,05 (1,00,1,10) | 0,97 (0,93,1,02) | 1,06 (1,02,1,11) |
| | Q4 | 1,12 (1,07,1,18) | 1,14 (1,08,1,19) | 0,98 (0,93,1,02) | 1,09 (1,05,1,14) |
| | Q5 | 1,20 (1,14,1,26) | 1,23 (1,17,1,28) | 0,96 (0,92,1,01) | 0,97 (0,92,1,02) |
| | Q5 | 1,25 (1,20,1,31) | 1,14 (1,10,1,19) | 1,38 (1,33,1,44) | 0,90 (0,87,0,93) |
| Hypertension artérielle | Q2 | 1,37 (1,31,1,42) | 1,28 (1,23,1,33) | 1,64 (1,57,1,70) | 0,78 (0,75,0,81) |
| | Q3 | 1,37 (1,32,1,43) | 1,37 (1,32,1,42) | 1,93 (1,86,2,00) | 0,65 (0,63,0,68) |
| | Q4 | 1,39 (1,33,1,44) | 1,47 (1,41,1,52) | 2,51 (2,42,2,60) | 0,60 (0,58,0,62) |
| | Q5 | 1,27 (1,19,1,35) | 1,36 (1,28,1,45) | 1,30 (1,22,1,39) | 0,93 (0,89,0,98) |
| | Q5 | 1,38 (1,30,1,47) | 1,58 (1,49,1,68) | 1,51 (1,42,1,61) | 0,85 (0,81,0,89) |
| Diabète | Q2 | 1,42 (1,34,1,51) | 1,67 (1,57,1,77) | 1,85 (1,74,1,96) | 0,72 (0,68,0,76) |
| | Q3 | 1,52 (1,44,1,61) | 1,97 (1,86,2,08) | 2,17 (2,05,2,29) | 0,73 (0,69,0,77) |
| | Q4 | 1,30 (1,22,1,39) | 1,19 (1,12,1,27) | 1,47 (1,38,1,58) | 0,89 (0,85,0,94) |
| | Q5 | 1,49 (1,40,1,59) | 1,36 (1,28,1,45) | 1,87 (1,75,2,00) | 0,80 (0,76,0,84) |
| | Q5 | 1,55 (1,45,1,64) | 1,48 (1,39,1,57) | 2,27 (2,13,2,42) | 0,62 (0,59,0,66) |
| Cardiopathie | Q2 | 1,77 (1,66,1,88) | 1,65 (1,55,1,74) | 3,12 (2,94,3,31) | 0,55 (0,51,0,58) |
| | Q3 | 1,23 (1,08,1,42) | 1,20 (1,05,1,37) | 1,24 (1,08,1,43) | 1,02 (0,92,1,13) |
| | Q4 | 1,30 (1,14,1,49) | 1,25 (1,10,1,42) | 1,35 (1,17,1,55) | 1,02 (0,92,1,14) |
| | Q5 | 1,34 (1,17,1,53) | 1,35 (1,18,1,53) | 1,45 (1,27,1,66) | 0,88 (0,78,0,99) |
| | Q5 | 1,65 (1,45,1,89) | 1,39 (1,22,1,57) | 1,71 (1,51,1,94) | 0,72 (0,63,0,83) |
| MPOC* (30 ans et plus) | Q2 | 1,29 (1,11,1,52) | 1,35 (1,15,1,60) | 1,34 (1,14,1,57) | 0,88 (0,78,0,98) |
| | Q3 | 1,53 (1,32,1,78) | 1,74 (1,50,2,04) | 1,48 (1,26,1,73) | 0,90 (0,80,1,01) |
| | Q4 | 1,66 (1,43,1,93) | 2,08 (1,79,2,41) | 1,76 (1,52,2,05) | 0,79 (0,70,0,90) |
| | Q5 | 2,17 (1,87,2,51) | 2,40 (2,07,2,77) | 2,20 (1,91,2,53) | 0,64 (0,55,0,75) |
| | Q5 | 1,35 (1,22,1,48) | 1,20 (1,09,1,33) | 1,10 (1,01,1,21) | 0,95 (0,88,1,02) |
| Bronchite chronique | Q2 | 1,55 (1,41,1,70) | 1,59 (1,45,1,74) | 1,28 (1,17,1,40) | 0,92 (0,85,0,99) |
| | Q3 | 1,69 (1,54,1,85) | 1,77 (1,61,1,94) | 1,42 (1,30,1,54) | 0,83 (0,77,0,90) |
| | Q4 | 1,99 (1,82,2,18) | 2,28 (2,09,2,48) | 1,61 (1,49,1,75) | 0,80 (0,74,0,88) |
| | Q5 | 1,12 (1,07,1,18) | 1,13 (1,08,1,19) | 0,92 (0,88,0,97) | 1,08 (1,03,1,13) |
| | Q5 | 1,21 (1,16,1,28) | 1,17 (1,11,1,23) | 0,95 (0,90,1,00) | 1,15 (1,10,1,20) |
| Trouble de l'humeur/anxiété | Q2 | 1,35 (1,28,1,42) | 1,23 (1,17,1,29) | 0,96 (0,92,1,01) | 1,18 (1,12,1,23) |
| | Q3 | 1,73 (1,64,1,81) | 1,45 (1,38,1,52) | 0,97 (0,93,1,01) | 1,09 (1,04,1,14) |
| | Q4 | 1,73 (1,64,1,81) | 1,45 (1,38,1,52) | 0,97 (0,93,1,01) | 1,09 (1,04,1,14) |
| | Q5 | 0,91 (0,88,0,94) | 0,98 (0,95,1,02) | 0,94 (0,91,0,97) | 1,07 (1,03,1,10) |
| | Q5 | 0,91 (0,87,0,94) | 0,98 (0,94,1,01) | 0,89 (0,86,0,92) | 1,18 (1,14,1,21) |
| État de santé autodéclaré/autoperçu | Q2 | 0,94 (0,90,0,97) | 0,97 (0,94,1,01) | 0,81 (0,79,0,84) | 1,25 (1,21,1,29) |
| | Q3 | 1,04 (1,00,1,07) | 0,93 (0,90,0,96) | 0,73 (0,71,0,76) | 1,31 (1,27,1,36) |
| | Q4 | 1,26 (1,20,1,32) | 1,31 (1,25,1,37) | 1,17 (1,12,1,23) | 0,92 (0,88,0,95) |
| | Q5 | 1,44 (1,37,1,51) | 1,57 (1,50,1,64) | 1,37 (1,31,1,44) | 0,85 (0,81,0,88) |
| | Q5 | 1,59 (1,52,1,67) | 1,85 (1,77,1,93) | 1,54 (1,47,1,61) | 0,78 (0,75,0,82) |
| Santé autoévaluée (mauvaise/moyenne) | Q2 | 1,87 (1,79,1,96) | 2,35 (2,25,2,45) | 1,95 (1,87,2,03) | 0,83 (0,80,0,87) |
| | Q3 | 1,16 (1,08,1,24) | 1,20 (1,12,1,29) | 0,95 (0,89,1,01) | 0,98 (0,93,1,04) |
| | Q4 | 1,21 (1,13,1,29) | 1,32 (1,23,1,41) | 0,99 (0,93,1,06) | 1,01 (0,95,1,07) |
| | Q5 | 1,45 (1,36,1,55) | 1,52 (1,43,1,63) | 1,01 (0,95,1,07) | 1,07 (1,01,1,14) |
| | Q5 | 1,76 (1,65,1,88) | 1,87 (1,76,2,00) | 1,06 (0,99,1,12) | 1,23 (1,15,1,30) |
| Santé mentale autoévaluée (mauvaise/moyenne) | Q2 | 1,00 (0,96,1,04) | 0,98 (0,94,1,02) | 1,14 (1,10,1,19) | 0,87 (0,84,0,90) |
| | Q3 | 1,00 (0,96,1,04) | 0,98 (0,94,1,01) | 1,21 (1,17,1,26) | 0,80 (0,78,0,83) |
| | Q4 | 0,91 (0,88,0,95) | 0,94 (0,90,0,97) | 1,32 (1,27,1,37) | 0,67 (0,64,0,69) |
| | Q5 | 0,67 (0,64,0,69) | 0,97 (0,93,1,00) | 1,48 (1,43,1,54) | 0,60 (0,57,0,62) |
| | Q5 | 0,67 (0,64,0,69) | 0,97 (0,93,1,00) | 1,48 (1,43,1,54) | 0,60 (0,57,0,62) |
| Sentiment d'appartenance communautaire (fort/assez fort) | Q2 | 1,00 (0,96,1,04) | 0,98 (0,94,1,02) | 1,14 (1,10,1,19) | 0,87 (0,84,0,90) |
| | Q3 | 1,00 (0,96,1,04) | 0,98 (0,94,1,01) | 1,21 (1,17,1,26) | 0,80 (0,78,0,83) |
| | Q4 | 0,91 (0,88,0,95) | 0,94 (0,90,0,97) | 1,32 (1,27,1,37) | 0,67 (0,64,0,69) |
| | Q5 | 0,67 (0,64,0,69) | 0,97 (0,93,1,00) | 1,48 (1,43,1,54) | 0,60 (0,57,0,62) |
| | Q5 | 0,67 (0,64,0,69) | 0,97 (0,93,1,00) | 1,48 (1,43,1,54) | 0,60 (0,57,0,62) |

N.B. : Le Q1 est la catégorie de référence pour tous les résultats.

* IMC = indice de masse corporelle; MPOC = maladie pulmonaire obstructive chronique.

posante principale des indices de défavorisation; il y a donc une justification théorique à le placer sous la dimension « défavorisation »^{3,4,19}. En général toutefois, les saturations et les valeurs propres sont semblables d'une année et d'une zone géographique à l'autre pour une même dimension, et la proportion de la variance expliquée pour les quatre dimensions se situe entre 70 % et 80 % (tableau 2). L'instabilité résidentielle est la dimension dominante, avec les valeurs propres les plus élevées des quatre; viennent ensuite, dans l'ordre, la défavorisation matérielle, la dépendance économique et la concentration ethnique.

Les saturations ont servi à calculer des scores factoriels, lesquels nous ont permis de créer un indice continu distinct pour chacune des quatre dimensions. Chaque dimension est une échelle asymétriquement standardisée. Pour les besoins de l'article, les scores factoriels sont utilisés comme quintiles. Les quintiles du CAN-Marg ont été générés en classant les AD en ordre croissant de marginalisation et en affectant un nombre égal d'AD à chaque quintile. Ces derniers ont été créés en triant les données de marginalisation en cinq groupes, classés de 1 (le moins marginalisé) à 5 (le plus marginalisé). Chaque groupe contient le cinquième des unités géographiques. Par exemple, si une région a une valeur de 5 sur l'échelle de défavorisation matérielle, cela signifie qu'elle se situe parmi les 20 % des régions les plus défavorisées du Canada²².

Associations entre la marginalisation et les résultats sanitaires ou comportementaux

Nous avons ensuite examiné la relation entre les quatre dimensions de l'indice CAN-Marg 2006 et 18 résultats sanitaires et comportementaux à l'aide d'une modélisation multiniveaux en nous servant des AD comme unités régionales d'analyse. Les données au niveau des particuliers sont dérivées de deux cycles (3.1 et 2007-2008) de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), une enquête transversale représentative à l'échelle nationale qui fournit des renseignements détaillés sur les déterminants de la santé et les résultats sanitaires pour les particuliers²³. Les répondants de l'ESCC 2007-2008 avaient les AD de 2006 dans leur jeu de données, tandis que ceux du cycle 3.1 (2005) avaient les AD de 2001. Pour le cycle 3.1, les zones géographiques de 2001 ont donc été converties en zones géographiques de 2006 à l'aide de l'affectation code postal-AD du cycle 2007-2008 et du Fichier de conversion des codes postaux plus (version 5H), qui contient un algorithme pour affecter les zones géographiques du Recensement d'après le code postal²⁴.

Approche statistique

Les analyses descriptives ont été pondérées à l'aide du poids d'échantillonnage combiné fourni par Statistique Canada. Les taux de prévalence ont été pondérés et présentés avec des fréquences d'échantillonnage pondérées. Notre démarche pour évaluer les associations entre la marginalisation et les résultats sanitaires et comportementaux de l'ESCC a consisté à utiliser la modélisation multiniveaux, qui tient compte de la possibilité d'observer des grappes à l'intérieur des zones géographiques et nous a permis d'évaluer la mesure dans laquelle chaque résultat varie selon la zone géographique^{25,26}. Nous avons exécuté une série de modèles de régression logistique multiniveaux avec ordonnée à l'origine aléatoire. Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide de la procédure NLMIXED, version 9.3, du SAS (SAS Institute Inc., Cary [Caroline du

Nord], États-Unis). Les lignes directrices de Statistique Canada sur la publication de données ont été respectées tout au long de l'analyse. L'éthique de la recherche a été approuvée par le comité de déontologie de l'hôpital St. Michael.

RÉSULTATS

Le tableau 3 présente les rapports de cotes de chaque résultat sanitaire et comportemental par quintile pour chaque dimension du CAN-Marg. Le quintile 5 reflète la marginalisation la plus importante (c.-à-d. le groupe le plus marginalisé) et le quintile 1 (la catégorie de référence) l'envergure la moins grande pour chaque dimension (concentration ethnique, instabilité résidentielle, défavorisation matérielle, dépendance économique).

Comme on le voit au tableau 3, les résultats sanitaires et comportementaux diffèrent selon la façon dont on conçoit et dont on mesure la marginalisation. Dans la plupart des cas, le fait de vivre dans des zones où l'instabilité résidentielle est élevée présente une corrélation significative avec des problèmes de santé ou de comportement plus importants, comme les excès d'alcool, le tabagisme, l'invalidité, les maladies chroniques, l'activité physique faible et la mauvaise santé physique ou mentale autoévaluée. Nous avons noté deux exceptions : le vaccin contre la grippe reçu au cours de l'année précédente et le surpoids; dans ces cas, une instabilité résidentielle supérieure est associée à une probabilité inférieure d'être en surpoids et à une probabilité supérieure d'avoir reçu un vaccin contre la grippe.

À l'exception du stress autoperçu, le fait de vivre dans des zones où la défavorisation matérielle est élevée présente une corrélation significative avec de moins bons résultats de santé physique et mentale. Une défavorisation matérielle élevée est aussi associée au surpoids, à l'inactivité physique, au tabagisme, aux excès d'alcool, à l'invalidité et à une probabilité inférieure d'avoir reçu un vaccin contre la grippe au cours de l'année précédente.

Le fait de vivre dans des zones où la dépendance économique est élevée est associé positivement au surpoids, à l'invalidité, à un mode de vie sédentaire et au fait d'avoir reçu un vaccin contre la grippe au cours de l'année précédente. La probabilité de déclarer des problèmes de santé chroniques et une mauvaise santé physique et mentale autoévaluée est supérieure, et la probabilité de déclarer des excès d'alcool, un stress autoperçu, un tabagisme et un trouble de l'humeur ou un trouble anxieux est inférieure.

La concentration ethnique est associée à des résultats différents de ceux des trois autres dimensions dans bien des cas. Le fait de vivre dans des zones où la concentration ethnique est élevée présente une corrélation significative avec de meilleurs résultats sanitaires et des comportements plus sains. Nous l'avons noté en particulier pour les excès d'alcool, le tabagisme, l'invalidité, les problèmes de santé physique et mentale chroniques et la santé physique autoévaluée. Ce n'est que dans les cas où le stress autoperçu est élevé et où la santé mentale autoévaluée est mauvaise que le fait de vivre dans les zones à forte concentration ethnique est associé à une moins bonne santé.

L'instabilité résidentielle, la défavorisation matérielle et la concentration ethnique sont négativement associées à un fort sentiment d'appartenance communautaire, tandis que la dépendance économique présente l'association contraire : une dépendance élevée étant associée à un plus fort sentiment d'appartenance communautaire.

DISCUSSION

Comme les inégalités de santé sont grandes dans la société canadienne et qu'elles sont évitables dans bien des cas, il existe un urgent besoin d'outils accessibles, fondés sur le Recensement, pour effectuer de la recherche sur le sujet; les indices régionaux de défavorisation (IRD) en sont un exemple, car ils reflètent les grandes tendances contemporaines de la différenciation sociale. Les IRD élaborés par le passé reflétaient des axes de différenciation sociale et de marginalisation qui étaient importants à l'époque. Au Canada, les grandes tendances de l'immigration, des langues, de l'ethnicité, de la taille et de la structure des ménages, etc., sont toutes associées à la santé et/ou aux résultats des soins de santé et sont profondément différentes de ce qu'elles étaient lorsque les premiers IRD ont été mis au point. C'est pourquoi nous avons élaboré le CAN-Marg : il nous manquait un outil dérivé empiriquement et reposant sur des bases théoriques qui soit au diapason des forces sociales et des processus de marginalisation de notre époque.

Les démonstrations empiriques du CAN-Marg, dans cet article et dans les études antérieures portant sur cet outil, renforcent la prémisses qui a sous-tendu son élaboration^{13-15,27-30}, à savoir que des processus de marginalisation et des axes de différenciation sociale différents sont différemment associés à la santé que le construit de la défavorisation matérielle (utilisé depuis beaucoup plus longtemps), ce qui renforce le besoin d'un outil comme le CAN-Marg.

BIBLIOGRAPHIE

1. Schuurman N, Bell N, Dunn J, Oliver L. Deprivation indices, population health and geography: An evaluation of the spatial effectiveness of indices at multiple scales. *J Urban Health* 2007;84(4):591-603.
2. Townsend PDN. *Inequalities in Health: The Black Report*. Harmondsworth (Royaume-Uni), Penguin, 1982.
3. Krieger N, Williams DR, Moss NE. Measuring social class in US public health research: Concepts, methodologies, and guidelines. *Annu Rev Public Health* 1997;18(1):341-78.
4. Broadway MJ, Jesty G. Are Canadian inner cities becoming more dissimilar? An analysis of urban deprivation indicators. *Urban Stud* 1998;35(9):1423-38.
5. Frohlich N, Mustard C. A regional comparison of socioeconomic and health indices in a Canadian province. *Soc Sci Med* 1996;42(9):1273-81.
6. Carstairs V, Morris R. Deprivation and health. *BMJ* 1989;299(6713):1462.
7. Jarman B. Underprivileged areas: Validation and distribution of scores. *BMJ* 1984;289(6458):1587-92.
8. Morris R, Carstairs V. Which deprivation? A comparison of selected deprivation indexes. *J Public Health Med* 1991;13(4):318-26.
9. Crampton PSC, Sutton F. *NZDep91 Index of Deprivation Instruction Book*. Wellington (Nouvelle-Zélande), Health Services Research Centre, 1997.
10. MacLeod CM, Eisenberg A. The normative dimensions of equality. Dans Green DA, Kesselman JR (éd.), *Dimensions of Inequality in Canada*. Vancouver (Colombie-Britannique), UBC Press, 2006:33-64.
11. Kim JO, Mueller CW. *Factor Analysis: Statistical Methods and Practical Issues*. Beverly Hills (Californie), Sage Publications, 1978.
12. Kim JO, Mueller CW. *Introduction to Factor Analysis: What It Is and How to Do It*. Beverly Hills, Sage Publications, 1978.
13. Matheson FI, White HL, Moineddin R, Dunn JR, Glazier RH. Drinking in context: The influence of gender and neighbourhood deprivation on alcohol consumption. *J Epidemiol Community Health* 2012;66(6):e4.
14. Urquia ML, Frank JW, Glazier RH, Moineddin R, Matheson FI, Gagnon AJ. Neighborhood context and infant birthweight among recent immigrant mothers: A multilevel analysis. *Am J Public Health* 2009;99(2):285-93.
15. Matheson FI, Moineddin R, Dunn JR, Creatore MI, Gozdyra P, Glazier RH. Urban neighborhoods, chronic stress, gender and depression. *Soc Sci Med* 2006;63(10):2604-16.
16. McLoone P, Boddy FA. Deprivation and mortality in Scotland, 1981 and 1991. *BMJ* 1994;309(6967):1465-70.
17. Townsend P, Phillimore P, Beattie A. *Health and Deprivation: Inequality and the North*. New York, Croom Helm, 1988.
18. Eames M, Ben-Shlomo Y, Marmot MG. Social deprivation and premature mortality: Regional comparison across England. *BMJ* 1993;307(6912):1097-102.
19. Pampalon R, Raymond G. Un indice de défavorisation pour la planification de la santé et du bien-être au Québec. *Maladies chroniques au Canada* 2000;21(3):199-213.
20. Grabb EG, Guppy LN (éd.). *Social Inequality in Canada: Patterns, Problems, and Policies*. 5^e éd., Scarborough (Ontario), Prentice-Hall Canada, 2009.
21. Braithwaite RL, Treadwell HM, Arriola KR. Health disparities and incarcerated women: A population ignored. *Am J Public Health* 2005;95(10): 1679-81.
22. Matheson FI, Dunn JR, Smith KL, Moineddin R, Glazier RH. *Canadian Marginalization Index User Guide*. Hamilton (Ontario), McMaster University, 2011 (consulté le 13 août 2012). Internet : http://www.crunch.mcmaster.ca/documents/CAN-Marg_user_guide_1.0_FINAL_MAY2012.pdf.
23. Béland Y. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes : aperçu de la méthodologie. *Rapports sur la santé* 2002;13(3):9-15.
24. Wilkins R, Khan S. *FCCP+ Version 5H Guide de l'utilisateur. Logiciel de codage géographique basé sur les Fichiers de conversion des codes postaux de Statistique Canada mis à jour en octobre 2010*. Ottawa, Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, n° 82F0086-XDB au catalogue, 2011.
25. Hox JJ. *Applied Multilevel Analysis*. Amsterdam (Pays-Bas), TT-Publikaties, 1995.
26. Raudenbush SW, Sampson R. Assessing direct and indirect effects in multilevel designs with latent variables. *Sociol Methods Res* 1999;28(2):123-53.
27. Matheson FI, Moineddin R, Glazier RH. The weight of place: A multilevel analysis of gender, neighborhood material deprivation, and body mass index among Canadian adults. *Soc Sci Med* 2008;66(3):675-90.
28. Matheson FI, White HL, Moineddin R, Dunn JR, Glazier RH. Neighbourhood chronic stress and gender inequalities in hypertension among Canadian adults: A multilevel analysis. *J Epidemiol Community Health* 2009;64(8):705-13.
29. Matheson FI, LaFreniere MC, White HL, Moineddin R, Dunn JR, Glazier RH. Influence of neighborhood deprivation, gender and ethno-racial origin on smoking behavior of Canadian youth. *Prev Med* 2011;52(5):376-80.
30. White HL, Matheson FI, Moineddin R, Dunn JR, Glazier RH. Neighbourhood deprivation and regional inequalities in self-reported health among Canadians: Are we equally at risk? *Health & Place* 2011;17(1):361-9.