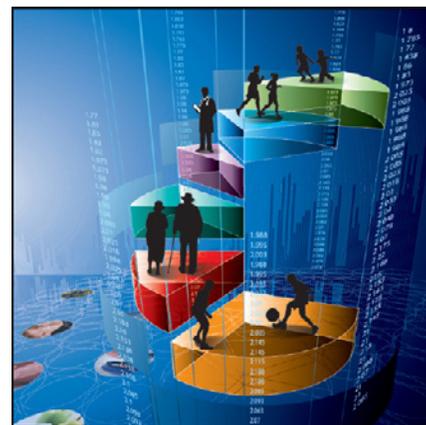


Rapports sur la santé

Couplage des données représentatives à l'échelle nationale de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2004 et des enregistrements de mortalité recueillis régulièrement

par Mahsa Jessri, Deirdre Hennessy, Anan Bader Eddeen,
Carol Bennett, Didier Garriguet, Claudia Sanmartin,
et Douglas Manuel

Date de diffusion : le 15 septembre 2022



Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Industrie 2022

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Couplage des données représentatives à l'échelle nationale de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2004 et des enregistrements de mortalité recueillis régulièrement

par Mahsa Jessri, Deirdre Hennessy, Anan Bader Eddeen, Carol Bennett, Didier Garriguet, Claudia Sanmartin, et Douglas Manuel

DOI: <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x202200900002-fra>

RÉSUMÉ

Introduction

Les données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Nutrition de 2004 (n = 35 107; dates d'interview de janvier 2004 à janvier 2005) couplées à la Base canadienne de données de l'état civil – Décès (BCDECD) [2011] représentent un nouveau couplage d'une enquête sur la nutrition représentative à l'échelle nationale basée sur la population à l'aide de données sur la mortalité recueillies régulièrement (y compris les dates et les causes de décès). Le couplage a été effectué au moyen de données fiscales de particuliers au Canada, et il contient des données longitudinales sur 29 897 Canadiens de 0 an et plus — dont 1 753 sont décédés — dans les 10 provinces du Canada. La période de suivi médiane était de 7,49 années, dont 102 953 années-personnes chez les hommes et 114 876 années-personnes chez les femmes (non pondéré). Elle comprend un poids d'enquête d'échantillonnage spécial (pour les données couplées) afin de tenir compte des personnes qui n'ont pas accepté de communiquer et de coupler leurs renseignements. Les données de l'ESCC – Nutrition de 2004 couplées à la BCDECD ont servi à évaluer les associations entre les styles de vie, les renseignements sociodémographiques et la mortalité. À l'aide de ces données, des méthodes statistiques ont été élaborées et mises à l'essai afin de contrôler les erreurs de mesure aléatoires et systématiques au moment d'évaluer le lien entre différentes expositions alimentaires (évaluées au moyen de rappels alimentaires de 24 heures) et les résultats en matière de santé. Les données couplées sont accessibles dans les centres de données de recherche de Statistique Canada.

Mots-clés

programme de couplage de données de Statistique Canada, données d'enquête nationale, statistique de l'état civil, système de soins de santé universel

AUTEURS

Masha Jessri (mahsa.jessri@ubc.ca) travaille au sein du programme Alimentation, nutrition et santé et du Centre de recherche sur les services et les politiques de santé de l'Université de la Colombie-Britannique. Mahsa Jessri, Deirdre Hennessy, Didier Garriguet, Claudia Sanmartin et Douglas Manuel travaillent à la Division de l'analyse de la santé de Statistique Canada, Ottawa (Ontario). Anan Bader Eddeen, Carol Bennett et Douglas Manuel travaillent à l'Institut des sciences cliniques évaluatives à Ottawa, en Ontario. Carol Bennett et Douglas Manuel travaillent également au Programme d'épidémiologie clinique de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa, et Douglas Manuel travaille également au Département de médecine familiale de l'Université d'Ottawa et au C.T. Programme du Centre de recherche sur les soins de santé primaires Lamont à l'Institut de recherche Bruyère à Ottawa, Ontario, Canada.

Les enquêtes nationales sur la santé et les registres de l'état civil sont les pierres angulaires de la surveillance, du suivi et de l'élaboration de politiques dans la plupart des pays développés¹. Les enquêtes nationales sur la santé consistent à recueillir des renseignements détaillés sur un large éventail de comportements influant sur la santé, d'états de santé et de renseignements sociodémographiques à partir de grands échantillons représentatifs des populations, dans le but de contrôler les facteurs de risque et les états de santé à l'échelle nationale ainsi que d'éclairer les politiques². Toutefois, ces enquêtes sont transversales et, par conséquent, aucun renseignement sur l'état de santé des participants n'a été recueilli à la suite de l'enquête (par autodéclaration). En revanche, les registres de l'état civil fournissent des mesures objectives en ce qui concerne la mortalité à l'échelle de la population nationale, malgré le fait qu'ils soient restreints pour ce qui est de fournir des renseignements ne se limitant pas aux caractéristiques démographiques de base^{1,3,4}. De plus en plus, les statistiques de l'état civil sont couplées aux enquêtes nationales sur la santé⁵⁻¹⁴, fournissant ainsi une composante unique et prospective de ces enquêtes représentatives de la population nationale pour l'évaluation approfondie des déterminants de la mortalité⁸⁻¹², y compris les caractéristiques socioéconomiques et les comportements liés au style de vie, comme l'apport alimentaire, l'usage du tabac et l'activité physique¹⁵⁻²¹. Plus précisément, les enquêtes nationales sur la nutrition ne sont pas régulièrement couplées avec les bases de données administratives sur la santé. Cela entraîne un manque d'éléments de preuve sur la relation entre la santé et l'alimentation malsaine au niveau de population.

Objectifs

Ce profil de cohorte décrit le couplage de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition (2004) et de la Base canadienne de données de l'état civil – Décès (BCDECD) [2011]. De plus, les auteurs démontrent la façon dont ces données peuvent être utilisées pour ce qui est des stratégies d'analyse potentielles, et examinent leurs forces et leurs limites — des considérations qui pourraient s'appliquer à n'importe quelle enquête nationale sur la nutrition à l'échelle mondiale.

En outre, ils présentent un résumé des résultats sur les associations entre la mortalité toutes causes confondues ainsi que les renseignements sociodémographiques et les comportements liés au style de vie sélectionnés. Cette ressource fournit la première enquête sur la nutrition représentative de la population nationale couplée au Canada, qui permet une évaluation généralisable du lien potentiel entre l'apport alimentaire et la mortalité.

Description des ressources en données

Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition

Depuis 2000, Statistique Canada recueille des données transversales représentatives de la population nationale provenant de l'ESCC dans le but de fournir des renseignements actuels sur l'état de santé et les déterminants de la santé, ainsi que sur l'utilisation des services de santé. L'ESCC est financée dans le cadre d'un partenariat entre Statistique Canada, l'Agence de la santé publique du Canada, Santé Canada et l'Institut canadien d'information sur la santé. Depuis la création de l'ESCC, il a été déterminé qu'un cycle d'enquête ciblée (version plus longue) destinée à recueillir des renseignements fiables et actuels sur les apports alimentaires était nécessaire pour compléter les renseignements sur d'autres déterminants de la santé. L'ESCC – Nutrition a été réalisée en 2004 afin de fournir des renseignements détaillés sur les apports alimentaires habituels (en ce qui concerne les groupes alimentaires, les nutriments, suppléments nutritionnels et les habitudes alimentaires) et de mesurer la prévalence de la sécurité alimentaire des ménages²²⁻²⁴. L'ESCC – Nutrition de 2004 (janvier 2004 à janvier 2005) était une enquête transversale complexe à plusieurs degrés qui comprenait 35 107 Canadiens âgés de 0 an et plus provenant de 10 provinces qui ne vivent pas en établissement (taux de réponse = 76,5 %, ce qui représente 98 % des résidents des provinces)²²⁻²⁴. Les données sur les renseignements sociodémographiques, les comportements liés au style de vie et les états de santé sélectionnés ont été recueillies à l'aide de questionnaires administrés par les intervieweurs, et le poids et la taille ont été mesurés directement par des intervieweurs formés. On a utilisé une version modifiée de l'Automated Multiple Pass Method (AMPM) du United States Department of Agriculture (USDA) pour effectuer deux rappels alimentaires de 24 heures normalisés^{25,26}, les deuxièmes rappels ayant été effectués environ 3 à 10 jours après la première interview, un jour différent de la semaine, pour environ 30 % de l'échantillon. Le deuxième rappel alimentaire peut servir à évaluer la variation quotidienne des apports alimentaires relativement à la totalité de l'échantillon, y compris ceux dont les rappels ne sont que d'une journée, lorsque la méthode de l'Institut national du cancer du Canada (INCC) est utilisée^{27,28}. La teneur en nutriments des aliments a été analysée à l'aide du Fichier canadien sur les éléments nutritifs²⁹. La liste ci-dessous présente les volets de l'ESCC – Nutrition de 2004 :

- Rappel alimentaire de 24 heures (tous les âges)
- Administration (partage de données) [tous les âges]
- Consommation d'alcool (12 ans ou plus)
- Activités physiques chez les enfants (6 à 11 ans)

- Problèmes de santé chroniques (tous les âges)
- Sécurité alimentaire (tous les membres du ménage)
- Consommation de fruits et légumes (6 mois ou plus)
- État de santé général (12 ans ou plus)
- Ménage et niveau d'instruction (tous les âges)
- Revenu (tous les âges)
- Population active (de 15 à 75 ans)
- Mesure de la taille et du poids (2 ans ou plus)
- Activités physiques récréatives (12 ans ou plus)
- Activités sédentaires (12 à 17 ans)
- Taille et poids autodéclarés (sous-groupe de 18 ans ou plus)
- Usage du tabac (12 ans ou plus)
- Caractéristiques sociodémographiques (tous les âges)
- Suppléments de vitamines et minéraux (tous les âges)
- Description des suppléments de vitamines et minéraux (tous les âges)
- Santé des femmes (9 ans ou plus)

De plus amples renseignements sur l'enquête sont accessibles ailleurs²².

Base canadienne de données de l'état civil – Décès (auparavant appelée Base canadienne de données sur la mortalité)

La BCDECD est un recensement de tous les décès enregistrés au Canada depuis 1950. Statistique Canada recueille les renseignements sur les décès auprès des registraires provinciaux et territoriaux de l'état civil. La BCDECD comprend des renseignements démographiques (nom, date de naissance, date de décès, code postal au moment du décès) et médicaux (cause

du décès). Les causes de décès sont codées à l'aide de la 10^e version de la Classification internationale des maladies de l'Organisation mondiale de la Santé. Les décès ayant eu lieu entre le 1^{er} janvier 2004 et le 31 décembre 2011 étaient admissibles au couplage à l'ESCC – Nutrition (**tableau 1**). De plus amples renseignements sur la BCDECD sont accessibles ailleurs³⁰.

Données recueillies

Le couplage de l'ESCC – Nutrition de 2004 a été effectué dans le cadre d'un couplage plus exhaustif des enquêtes sur la santé dans les collectivités canadiennes aux données sur la mortalité¹. Les données ont été recueillies en vertu de la *Loi sur la statistique* et elles ont été analysées et consultées à Statistique Canada. Parmi les 35 107 participants à l'ESCC – Nutrition de 2004, 89,33 % (n = 29 897) des participants ont consenti à communiquer leurs données d'enquête aux ministères fédéral et provinciaux de la Santé et à coupler leurs réponses aux bases de données administratives. Des poids d'échantillonnage spéciaux ont été créés pour les données couplées de l'ESCC – Nutrition de 2004 afin de tenir compte des participants n'ayant pas consenti à faire part de leurs renseignements ou à les coupler.

Le couplage a été réalisé en fonction de la théorie de couplage d'enregistrements probabiliste de Fellegi-Sunter à l'aide du logiciel G-Coup, le système généralisé de couplage d'enregistrements mis sur pied par Statistique Canada afin d'appuyer les couplages d'enregistrements à grande échelle^{31,32}. Les identifiants uniques suivants ont été utilisés dans le processus de couplage : prénom, nom de famille, date de naissance, sexe et code postal. Le Fichier de données fiscales sommaires historiques (FDFSH) a été utilisé pour aider au couplage d'enregistrements en fournissant des renseignements supplémentaires sur le couplage (prénom, nom de famille, code postal) et lors de la résolution manuelle des liens douteux. Le FDFSH consiste en une compilation de dossiers de déclarations de revenus et il représente des particuliers uniques pour qui une déclaration de revenus a été produite au cours d'une année donnée. La validation interne et externe a été effectuée afin d'évaluer l'exactitude du processus de couplage et l'adéquation

Tableau 1
Taux de mortalité bruts non corrigés, toutes causes confondues, par année de suivi chez les participants à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2004 qui ont été couplés à la Base canadienne de données de l'état civil – Décès, 2004-2005 à 2011 (n = 29 897 personnes de 0 an et plus)

Année de suivi	Taux de mortalité toutes causes confondues	
	Non pondéré pourcentage	Pondéré pourcentage
Inférieur et égal à 1 an	0,37	0,36
Plus de 1 à 2 ans	0,63	0,55
Plus de 2 à 3 ans	0,65	0,47
Plus de 3 à 4 ans	0,79	0,56
Plus de 4 à 5 ans	0,89	0,63
Plus de 5 à 6 ans	0,90	0,76
Plus de 6 à 7 ans	0,90	0,56
Plus de 7 à 8 ans	0,87	0,64

Sources : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition; Base canadienne de données de l'état civil – Décès.

Tableau 2

Nombre et pourcentage de participants à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2004 qui ont été couplés à la Base canadienne de données de l'état civil – Décès, selon le sexe, la province et le groupe d'âge, 2004-2005 à 2011 (n = 29 897 personnes de 0 an et plus)

Variables	ESCC – Nutrition 2004 –		ESCC – Nutrition 2004 couplée		Taux de couplage	
	Admissibilité		à la BCDCM			
	Non pondéré	Pondéré	Non pondéré	Pondéré	Non pondéré	Pondéré
Total	29 897	31 030	722	1 753	1 380	179
Sexe			nombre		pourcentage	
Hommes	14 146	15 326	295	826	775	073
Femmes	15 751	15 704	427	927	605	106
Province						
Terre-Neuve-et-Labrador	1 527	512	487	82	24	976
Île-du-Prince-Édouard	1 203	135	973	80	7	028
Nouvelle-Écosse	1 551	909	560	77	61	501
Nouveau-Brunswick	1 463	729	794	76	41	974
Québec	4 244	7 369	295	199	360	184
Ontario	8 984	12 176	330	729	487	244
Manitoba	3 623	1 093	465	173	53	212
Saskatchewan	1 788	925	094	103	54	308
Alberta	2 468	3 107	881	92	124	584
Colombie-Britannique	3 046	4 070	843	142	165	169
Groupes d'âge (au moment de l'interview)						
< 12 ans	7 381	4 317	565	5	3	879
≥ 12 ans à < 25 ans	7 495	5 611	420	29	29	601
≥ 25 ans à < 34 ans	2 373	3 882	970	9	11	135
≥ 35 ans à < 44 ans	2 261	5 078	373	24	33	277
≥ 45 ans à < 54 ans	2 937	4 955	398	85	111	757
≥ 55 ans à < 64 ans	2 578	3 373	464	185	182	884
≥ 65 ans à < 74 ans	2 255	2 046	551	370	302	687
≥ 75 ans	2 617	1 764	982	1 046	704	959

... n'ayant pas lieu de figurer

Notes : ESCC = Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes; BCDCM = Base canadienne de données de l'état civil – Décès.

Sources : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition; Base canadienne de données de l'état civil – Décès.

des données à leur utilisation dans l'analyse. Les taux globaux estimatifs de faux positifs et de faux négatifs pour les données couplées plus exhaustives étaient de 0,04 % et de 2,43 %, respectivement, à l'aide d'une fonction de pondération. D'autres renseignements concernant le processus de couplage ont été décrits précédemment¹.

Le couplage a été approuvé par le Conseil exécutif de gestion de Statistique Canada³³. L'utilisation des données était régie par la Directive sur le couplage d'enregistrements³⁴. La protection des renseignements personnels des participants pendant le couplage d'enregistrements et l'utilisation des fichiers couplés étaient assurées par Statistique Canada. L'accès aux renseignements d'identification uniques (p. ex. les noms) était limité aux employés participant directement au couplage des bases de données, et ces personnes n'ont pas eu accès aux renseignements sur la santé. Après le couplage d'enregistrements, tous les renseignements d'identification ont été supprimés (anonymisés), et un fichier analytique a été créé pour une utilisation et une analyse ultérieures.

Le couplage d'enregistrements a été réalisé par Statistique Canada à l'aide d'un soutien financier de Santé Canada, de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa et des Instituts de recherche en santé du Canada.

Évaluations de la qualité

Dans l'ensemble, 5,9 % des répondants à l'ESCC – Nutrition (n = 1 753) admissibles au couplage sont décédés et ont été couplés à un enregistrement sur la mortalité. Le **tableau 1** présente les taux de mortalité bruts non corrigés par année de suivi dans les données couplées de l'ESCC – Nutrition de 2004 à la BCDECD. La période de suivi médiane était de 7,49 années, dont 102 953 années-personnes chez les hommes et 114 876 années-personnes chez les femmes (non pondéré) en date de décembre 2011. Les taux de couplage ont été comparés pour les caractéristiques des répondants (**tableau 2**) afin d'évaluer si les tendances relatives aux taux de couplage reflétaient le risque de mortalité différentiel chez les groupes présentant un risque plus élevé^{35,36}. En général, les taux de couplage (pondérés) étaient plus élevés chez les adultes plus âgés, c'est-à-dire de 75 ans et plus (39,94 % par rapport à 0,09 % des enfants de 12 ans et moins), et chez les hommes (5,06 % par rapport à 3,85 % des femmes), ce qui reflète le risque de mortalité plus élevé prévu que présentent ces groupes. Les participants en Alberta, en Colombie-Britannique et en Ontario étaient moins susceptibles d'être couplés à la BCDECD que les participants d'autres provinces, tandis que les participants en Nouvelle-Écosse étaient plus susceptibles d'y être couplés. La tendance globale du couplage correspondait aux couplages généraux de l'ESCC réalisés par Statistique

Profil des ressources de données

Canada¹. Une validation externe ultérieure a été effectuée afin de comparer les tendances en matière de mortalité dans les données couplées avec les statistiques officielles sur la mortalité³⁷. La répartition des décès selon plusieurs variables pour les données couplées de l'ESCC – Nutrition est présentée dans le **tableau 3**. La répartition selon l'âge dans les données couplées de l'ESCC – Nutrition révèle une augmentation des occurrences de décès avec l'âge, 51,08 % de ces décès étant concentrés chez les personnes âgées de 75 ans et plus (estimation pondérée). Une tendance semblable a été observée dans l'ensemble de données de la BCDECD (60,7 %), compte tenu du fait que les décès chez la population vivant en

établissement ne sont pas enregistrés dans les données couplées de l'ESCC – Nutrition de 2004, car les résidents institutionnels ne faisaient pas partie de l'ESCC. Les répartitions géographiques des décès dans l'ESCC couplée étaient également semblables à celles tirées de la BCDECD, la plupart des décès survenant dans les plus grandes provinces (Ontario et Québec). Comme prévu, les répartitions pondérées des décès ressemblaient plus étroitement à celles tirées de la BCDECD que les répartitions non pondérées. La répartition des décès selon le sexe et la cause était également semblable à celles des ensembles de données de la BCDECD.

Tableau 3
Répartition non pondérée et pondérée de la mortalité chez les participants à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition de 2004 qui ont été couplés à la Base canadienne de données de l'état civil – Décès, selon le sexe, la province et le groupe d'âge, 2004-2005 à 2011 (n = 1 753 personnes de 0 an et plus), pour chaque jour des rappels alimentaires de 24 heures

Variables	Jour 1		Jour 2	
	Non pondéré	Pondéré	Non pondéré	Pondéré
	pourcentage			
Sexe				
Hommes	5,84	5,06	6,02	6,64
Femmes	5,89	3,85	5,64	4,40
Province				
Terre-Neuve-et-Labrador	5,37	4,87	4,91	3,65
Île-du-Prince-Édouard	6,65	5,17	6,50	4,95
Nouvelle-Écosse	4,96	6,76	4,56	5,60
Nouveau-Brunswick	5,19	5,75	5,86	7,11
Québec	4,69	4,89	5,90	7,02
Ontario	8,11	4,00	6,66	3,27
Manitoba	4,78	4,87	5,38	5,18
Saskatchewan	5,76	5,87	6,73	7,13
Alberta	3,73	4,01	5,10	5,89
Colombie-Britannique	4,66	4,06	5,54	4,89
Groupe d'âge				
< 12 ans	F	F	...	...
≥ 12 ans à < 25 ans	0,39	0,53	0,50	0,38
≥ 25 ans à < 34 ans	0,38	0,29	...	...
≥ 35 ans à < 44 ans	1,06	0,66	...	...
≥ 45 ans à < 54 ans	2,89	2,26	2,06	1,62
≥ 55 ans à < 64 ans	7,18	5,42	8,20	6,70
≥ 65 ans à < 74 ans	16,41	14,79	16,26	13,75
≥ 75 ans	39,97	39,94	37,67	40,63
Causes de décès (codes de la CIM-10)				
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire (D50 – D89)	F	F	...	...
Cancers (C00 – D48)	28,92	32,3037	28,36	31,1782
Maladies de l'appareil circulatoire (I00 – I99)	33,31	29,0921	34,89	29,0083
Maladies de l'appareil digestif (K00 – K93)	3,99	3,4434	3,92	3,5724
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (E00 – E90)	3,82	2,4206	3,36	2,4926
Causes externes de morbidité et de mortalité (V01 – Y98)	6,50	8,8124	6,90	6,7517
Maladies de l'appareil génito-urinaire (N00 – N99)	2,68	2,1481	2,61	3,0022
Certaines maladies infectieuses et parasitaires (A00 – B99)	1,83	1,8203	1,68	2,5946
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (Q00 – Q99)	...	...	...	...
Troubles mentaux et du comportement (F00 – F99)	4,39	4,2804	3,73	4,8462
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (M00 – M99)	0,68	0,5368	...	...
Maladies du système nerveux (G00 – H95)	3,25	3,7509	2,99	2,8285
Maladies de l'appareil respiratoire (J00 – J99)	9,30	10,1676	9,51	12,0791
Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané (L00 – L99)	0,00	0,0000	0,00	0,0000
Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen cliniques et de laboratoire et anomalies chromosomiques (R00 – R99)	0,91	0,6121	1,31	1,0942
Autres causes	0,00	0,0000	0,00	0,0000

... n'ayant pas lieu de figurer

F trop peu fiable pour être publié

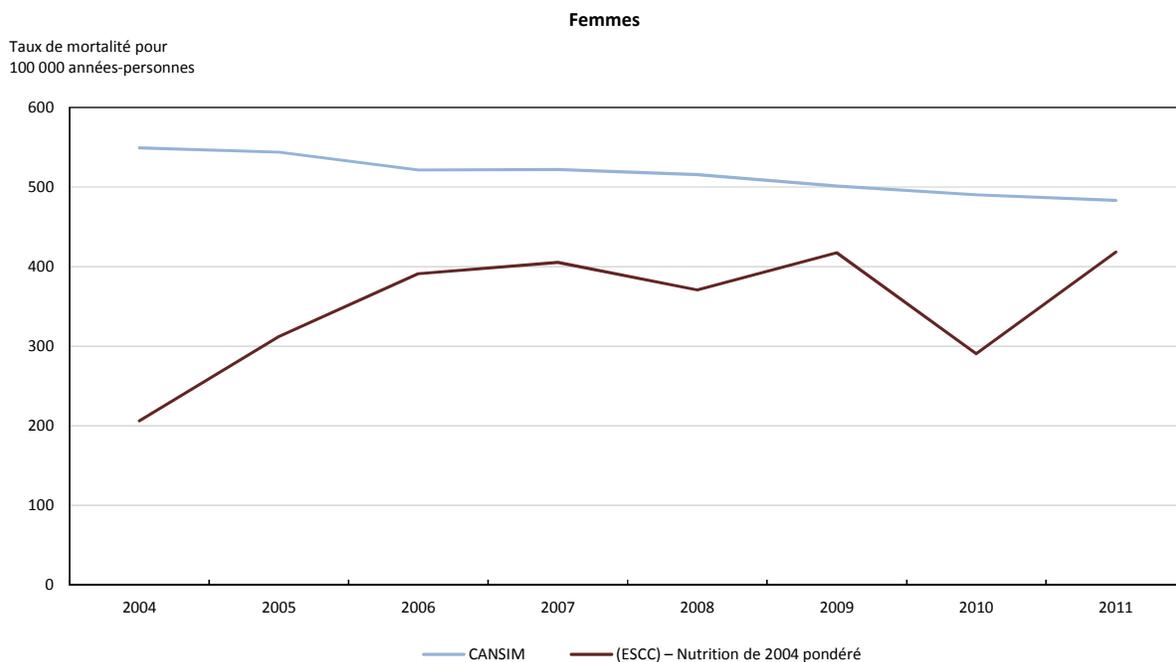
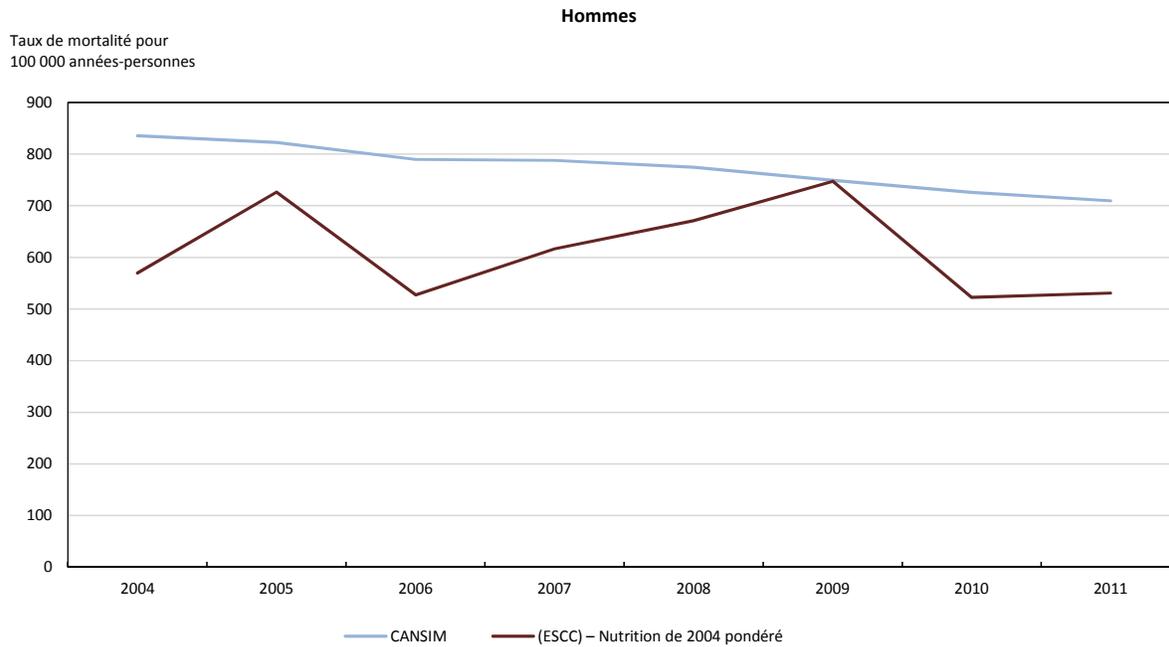
Note: CIM-10 = Classification Statistique Internationale des Maladies et des Problèmes de Santé Connexes.

Sources : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition; Base canadienne de données de l'état civil – Décès.

La **figure 1 et tableau 4** présente les taux de mortalité normalisés selon l'âge (TMNA) tirés du fichier couplé de l'ESCC – Nutrition de 2004 par rapport aux taux de mortalité

officiels. Les taux de mortalité corrigés annuels sont liés à la population canadienne en 2001. Comme prévu, les TMNA indiqués dans le fichier couplé de l'ESCC – Nutrition de 2004

Figure 1
Taux de mortalité normalisés selon l'âge pour 100 000 années-personnes, selon le sexe et l'année civile de l'enquête, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition couplée à la Base canadienne de données de l'état civil – Décès comparée à l'aide du Système canadien d'information socioéconomique, 2004-2005 à 2011 (n = 16, 438 personnes de 20 ans et plus)



Notes : CANSIM : Système canadien d'information socioéconomique ; ESCC = Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Nutrition de 2004.
Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) – Nutrition de 2004.

Tableau 4

Taux de mortalité normalisés selon l'âge pour 100 000 années-personnes, selon le sexe et l'année civile de l'enquête, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition couplée à la Base canadienne de données de l'état civil – Décès comparée à l'aide du Système canadien d'information socioéconomique, 2004-2005 à 2011 (n = 16,438 personnes de 20 ans et plus)

Année civile	Hommes		Femmes	
	TMNA non pondéré	TMNA pondéré	TMNA non pondéré	TMNA pondéré
2004	449,89	648,41	200,56	216,05
2005	642,24	806,99	395,66	367,74
2006	818,57	654,00	572,36	529,48
2007	901,76	966,27	627,42	545,20
2008	1101,53	992,91	659,91	541,17
2009	1073,59	1140,57	842,03	715,08
2010	1243,13	1064,49	816,73	546,25
2011	1101,86	1017,75	826,89	857,31

Notes : TMNA = Taux de mortalité normalisés selon l'âge; CANSIM : Système canadien d'information socioéconomique; ESCC : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes.

Sources : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition; Base canadienne de données de l'état civil – Décès.

étaient inférieurs à ceux tirés des bases de données sur les taux de mortalité officiels déclarés par Statistique Canada, car le couplage ne tient pas compte de toute la population. Les personnes vivant dans des réserves des Premières Nations, les personnes vivant sur des terres de la Couronne, les résidents institutionnels et les membres des Forces canadiennes à temps plein ont été exclus de l'échantillonnage de l'ESCC. Il y a également un risque de biais des répondants en santé, c'est-à-dire que les personnes qui participent aux enquêtes ont tendance à être en meilleure santé que les non-répondants. Le biais d'échantillonnage pourrait avoir une incidence sur le taux de mortalité enregistré au cours des années de cette cohorte, mais serait probablement atténué au fil du temps. Les TMNA étaient au niveau le plus faible au cours de la première année de suivi de l'ESCC – Nutrition de 2004 et, d'ordre général, ont augmenté au cours des années suivantes.

Utilisation des ressources en données

Cette nouvelle ressource de données peut être appliquée de plusieurs façons, et elle peut servir à évaluer les associations entre les styles de vie, les renseignements sociodémographiques et la mortalité. Voici un exemple d'une telle application. Les analyses présentées dans la section suivante concernent les répondants âgés de 20 ans et plus ayant participé à l'ESCC – Nutrition de 2004 couplée aux données de la BCDECD (années-personnes non pondérées : 117 323), car le taux de mortalité chez les personnes âgées de moins de 20 ans est faible. Notamment, le fait d'inclure les personnes âgées de moins de 20 ans ne permet pas d'effectuer l'analyse.

Exemple : Application de l'ESCC – Nutrition de 2004 couplée aux données de la BCDECD

Voici un bref exemple de la façon dont les données peuvent être utilisées dans l'évaluation de la relation entre les facteurs alimentaires (p. ex. les apports de sodium, de gras saturés et de sucres ajoutés) et la mortalité.

Données : Cette analyse comprend 16 438 participants âgés de 20 ans et plus. En ce qui concerne les analyses de nutriments (apports de sodium, de gras saturés et de sucres ajoutés), on a eu recours à des rappels alimentaires de 24 heures. Les rappels alimentaires de 24 heures non valides ont été retirés, ainsi que les enregistrements des participantes qui étaient enceintes ou qui allaitaient, ce qui nous a laissé 16 212 (dont n = 4 901 ont eu une deuxième interview de rappel) données de rappels alimentaires de 24 heures complètes pour les analyses propres aux nutriments (période de suivi médiane : 7,48 années). Les valeurs aberrantes ont été définies et winsorisées par l'observation des résidus du modèle à la suite de la transformation de type Box-Cox de la variable d'exposition (régime alimentaire), et toutes les analyses tenaient compte de l'âge ainsi que des effets nuisibles comprenant l'indicateur de séquence de rappel alimentaire (le premier par rapport au deuxième) et le jour de la semaine où le rappel alimentaire de 24 heures a été effectué (la fin de semaine par rapport à un jour de semaine). La répartition des apports habituels relativement à la densité du sodium (grammes par 1 000 kcal)^{38,39} et le pourcentage d'énergie des gras saturés et des sucres ajoutés⁴⁰ ont fait l'objet d'une estimation à l'aide de la méthode de l'INCC, qui peut être utilisée pour tenir compte de la variation quotidienne des apports lorsque plusieurs journées d'apport sont disponibles pour certains répondants^{41, 42}. Puisque les valeurs des sucres ajoutés ne sont pas incluses dans la base de données de composition des aliments de l'ESCC, une méthode d'estimation proposée par Brisbois et coll. et précédemment mise à l'essai par notre équipe⁴³⁻⁴⁷ a été utilisée pour tirer des estimations approximatives des sucres ajoutés.

Variables : Mortalité, variables alimentaires (p. ex. les apports de sodium, de gras saturés et de sucres ajoutés) et covariables (p. ex. l'âge).

Analyse : Lors de la première étape de l'analyse de l'INCC, des modèles univariés fondés sur la probabilité ont été utilisés pour faire une estimation de la répartition de l'apport (population simulée) et générer les centiles d'apport. À l'étape suivante, les modèles de calage sur marges par régression ont été adaptés

Tableau 5

Moyenne habituelle pondérée estimée et erreurs-types bootstrapées (B = 500) pour les nutriments préoccupants pour la santé publique (sodium, sucres ajoutés, graisses saturées), par unité d'augmentation des apports habituels par rapport à la mortalité toutes causes confondues, de 2004-2005 à 2011 (N = 16 212 participants avec 4 901 deuxièmes rappels ; ≥ 20 ans)

Variables	Hommes		Femmes		Hommes			Femmes		
	Moyenne	Erreur-type	Moyenne	Erreur-type	Rapport de risque pour 1 unité	Intervalle de confiance de 95 %		Rapport de risque pour 1 unité	Intervalle de confiance de 95 %	
						bas	haut		bas	haut
Densité du sodium, gr/1 000 kcal (par augmentation de 100 unités)	1 514,3	16,0	1 532,7	12,3	1,06	0,95	1,17	F	F	F
Sucres ajoutés, % (par augmentation de 5 %)	10,0	0,2	9,5	0,2	1,08	0,90	1,30	1,32	1,10	1,57
Gras saturés, % (par augmentation de 5 %)	10,2	0,1	10,2	0,1	1,50	0,97	2,30	1,04	0,94	1,14

F trop peu fiable pour être publié

Note : Après la winsorisation des valeurs aberrantes, au départ avec ajustement en fonction de l'âge, de la séquence du rappel alimentaire et de l'effet du week-end ou du jour de la semaine, ainsi que des rapports de risque ajustés en fonction de l'âge et des intervalles de confiance à 95 %.

Sources : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Nutrition; Base canadienne de données de l'état civil – Décès.

pour l'estimation de l'association des nutriments préoccupants pour la santé publique avec la mortalité toutes causes confondues. Les rapports de risques instantanés (RRI) proportionnels du modèle Cox corrigés selon l'âge (intervalles de confiance [IC] de 95 %) ont été calculés pour la mortalité toutes causes confondues, en fonction de l'apport habituel de nutriments entré à titre de variable continue dans tous les modèles. Tous les IC de 95 % pour les RRI ont fait l'objet d'une estimation selon les coefficients de variation à la suite d'exécutions de poids bootstrap de 500 paires. Le statut de déclaration inexacte a été utilisé pour résoudre les erreurs de mesure systématiques dans les apports alimentaires. Les valeurs aberrantes en ce qui concerne les apports alimentaires ont été définies et remplacées par la valeur plausible suivant la plus proche afin de résoudre les erreurs de mesure aléatoires.

Résultats : Le **tableau 5** présente la moyenne pondérée brute des apports habituels estimatifs de la densité de sodium, du pourcentage d'énergie provenant des sucres ajoutés et des gras saturés. En général, les RRI pondérés et corrigés selon l'âge ont révélé un taux de mortalité accru à chaque augmentation de 100 unités quant à l'apport habituel de la densité de sodium chez les hommes (RRI : 1,06, IC de 95 % : de 0,95 à 1,17), bien qu'elle n'ait pas atteint une signification statistique. Chaque augmentation de 5 % de la répartition de l'apport habituel de sucres ajoutés a été associée à un risque important de mortalité toutes causes confondues de 1,32 (de 1,1 à 1,57) fois plus élevé chez les femmes, mais pas chez les hommes. Comme prévu, l'association de la densité de sodium et du pourcentage d'énergie provenant de gras saturés et de sucres ajoutés avec la mortalité toutes causes confondues était plus faible lorsque l'on utilisait des rappels alimentaires de 24 heures uniques. Le rajustement pour la répartition de l'apport habituel d'énergie à l'aide de modèles bivariés fondés sur la probabilité n'a pas changé de façon considérable l'ampleur et l'orientation des résultats.

Travaux futurs : En vertu du même cadre de financement utilisé pour créer cette base de données, une analyse plus approfondie et entièrement rajustée des nutriments (p. ex. sodium, sucres

ajoutés, gras saturés) et des tendances alimentaires en lien avec la mortalité a été réalisée. Ces données sont publiées ailleurs⁴⁸.

Considérations : Ces analyses ne sont pas entièrement rajustées et elles sont utilisées aux fins de présentation de données uniquement. Par conséquent, elles ne devraient pas être interprétées en tant qu'analyses rajustées complètes. Le fait que l'ESCC – Nutrition de 2004 couplée à la Base canadienne de données de l'état civil – Décès s'appuie sur les données alimentaires autodéclarées des rappels alimentaires de 24 heures présente des problèmes et des limites au moment d'évaluer les résultats à long terme (p. ex. mortalité). L'utilisation d'une méthodologie appropriée pour gérer les erreurs de mesure aléatoires et systématiques est essentielle afin d'éviter d'obtenir des résultats trompeurs et contradictoires. Les erreurs systématiques peuvent entraîner une estimation biaisée dans tous les sens⁴⁹. La mise en œuvre de ces méthodologies nécessite une formation spécialisée. Dans l'ensemble, les analyses de ces données exigent une planification minutieuse et une attention à la présence d'erreurs de mesure, en particulier lors de l'évaluation des résultats à long terme.

Forces et faiblesses

L'ESCC – Nutrition nouvellement créée couplée à la BCDECD présente plusieurs forces. D'abord, il s'agit d'une enquête sur la nutrition représentative à l'échelle nationale basée sur la population couplée à la mortalité, qui fournit un riche ensemble de données pour examiner la relation entre l'apport alimentaire et les résultats en matière de santé. Il est également facile de mettre à jour l'ensemble de données avec des années de suivi supplémentaires à mesure que les données deviennent accessibles à Statistique Canada. Des études longitudinales fournissent une ressource puissante pour examiner l'association entre les apports alimentaires et les résultats en matière de santé. La plupart des études longitudinales dans le domaine de la science alimentaire se sont avérées être des études de cohortes à l'aide de questionnaires sur la fréquence de l'alimentation visant à recueillir des données alimentaires; le cadre

d'échantillonnage de ces cohortes est moins complexe, car il n'est pas conçu pour être représentatif de la population. Bien que l'avènement des techniques de couplage d'enregistrements nous a permis de relier les renseignements d'enquête détaillés aux résultats, les analyses des données sur la nutrition dans ce contexte justifient une planification minutieuse et une attention à la présence d'erreurs aléatoires et systématiques⁵⁰. Il est nécessaire de recourir à des méthodologies précises, par exemple, celles décrites dans le présent document, afin d'assurer des estimations solides, en particulier lors de l'évaluation des résultats à long terme (p. ex. mortalité). Il y a également des provinces (p. ex. l'Alberta) qui étaient moins susceptibles d'avoir des répondants à l'ESCC – Nutrition de 2004 couplés à la BCDECD. Bien que l'on ne sache pas exactement pourquoi il en est ainsi, cette divergence devrait être une mise en garde lors de l'utilisation des données.

En ce qui concerne l'exemple présenté, il existe des limites et des défis quant à l'utilisation d'enquêtes sur la nutrition représentatives de la population à l'échelle nationale couplées de pair avec des rappels alimentaires de 24 heures à titre de méthode principale de collecte des données (p. ex. l'ESCC – Nutrition de 2004 couplée à la BCDECD). Ces défis et limites comprennent les longues analyses qui exigent beaucoup de calculs ainsi que la nécessité de corrections appropriées des erreurs de mesure dans les analyses afin d'éviter des résultats trompeurs et contradictoires. S'il y a des erreurs aléatoires, des erreurs systématiques et une puissance plus faible, les limites potentielles comprennent également des estimations atténuées, en particulier lors de l'utilisation de rappels alimentaires répétés. Cependant, les erreurs aléatoires intra-individuelles ne permettent pas toujours d'atténuer les estimations^{51, 52}. Plus précisément, il existe des covariables en fonction du temps pour lesquelles le lien avec la mortalité peut être plus faible à mesure que le temps avance, s'éloignant de l'observation de référence de 2004.

Accès aux ressources de données

Les données couplées sont accessibles dans les centres de données de recherche de Statistique Canada.

Financement

Les auteurs reconnaissent le financement fourni par Statistique Canada, Santé Canada et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) pour le projet de couplage de données. Cette étude a bénéficié d'une subvention de Statistique Canada.

M.J. a reçu un soutien dans le cadre du Programme de bourses postdoctorales Banting des IRSC, une bourse de recherche des IRSC et de la Fondation de recherche Banting.

Le couplage d'enregistrements a été réalisé par Statistique Canada à l'aide d'un soutien financier de Santé Canada, de l'Institut de recherche en services de santé et de l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier l'équipe de couplage de la Division de l'analyse de la santé, à Statistique Canada.

Conflit d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Sanmartin, C., Y. Decady, R. Trudeau, A. Dasylyva, M. Tjepkema, P. Fines et coll. 2016. « Couplage de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes et de la Base canadienne de données sur la mortalité : une source de données améliorée pour l'étude de la mortalité », *Rapports sur la santé*, vol. 27, n° 12, p. 11 à 20.
2. Gray, L., G.D. Batty, P. Craig, C. Stewart, B. Whyte, A. Finlayson et coll. 2010. « Cohort profile – The Scottish health surveys cohort: linkage of study participants to routinely collected records for mortality, hospital discharge, cancer and offspring birth characteristics in three nationwide studies », *International Journal of Epidemiology*, vol. 39, n° 2, p. 345 à 350.
3. Sanmartin, C., A. Reicker, A. Dasylyva, M. Rotermann, S.H. Jeon, R. Fransoo et coll. 2018. « Data resource profile: The Canadian Hospitalization and Taxation Database (C-HAT) », *International Journal of Epidemiology*, vol. 47, n° 3, p. 687.
4. Mindell, J., J.P. Biddulph, V. Hirani, E. Stamatakis, R. Craig, S. Nunn et coll. 2012. « Cohort profile: the health survey for England », *International Journal of Epidemiology*, vol. 41, n° 6, p. 1585 à 1593.
5. Holman, C.D., A.J. Bass, D.L. Rosman, M.B. Smith, J.B. Semmens, E.J. Glasson et coll. 2008. « A decade of data linkage in Western Australia: strategic design, applications and benefits of the WA data linkage system », *Australian Health Review*, vol. 32, n° 4, p. 766 à 777.
6. Winkler, W.E. 2009. « Record linkage », dans Pfeffermann, D. et C.R. Rao, éd., *Sample Surveys: Design, Methods and Applications*, North Holland, Elsevier, p. 351 à 380.
7. Rotermann, M., C. Sanmartin, G. Carriere, R. Trudeau, H. St-Jean, A. Saidi et coll. 2014. « Couplage des données de recensement et de données d'hôpital : deux approches », *Rapports sur la santé*, vol. 25, n° 10, p. 3 à 15.
8. Wilkins, K., M. Shields et M. Rotermann. 2009. « Utilisation des hôpitaux de soins de courte durée par les fumeurs – Une étude prospective », *Rapports sur la santé*, vol. 20, n° 4, p. 75 à 83.
9. Bailly, A., D. Chateau, R. Fransoo, P. Martens, C. McDougall, K.L. McGowan, H. Prior, S. Schultz et R.A. Soodeen. 2011. *Adult Obesity in Manitoba: Prevalence, Associations, and Outcomes*, Winnipeg, Canada, Manitoba Centre for Health Policy, disponible à l'adresse : <https://www.hopkinsacg.org/document/adult-obesity-in-manitoba-prevalence-associations-and-outcomes-3rd-edition/>.
10. Davidsen, M., M. Kjoller et K. Helweg-Larsen. 2011. « The Danish National Cohort Study (DANCOS) », *Scandinavian Journal of Public Health*, vol. 39, suppl. 7, p. 131 à 135.
11. Teckle, P., P. Hannaford et M. Sutton. 2012. « Is the health of people living in rural areas different from those in cities? Evidence from routine data linked with the Scottish Health Survey », *BMC Health Services Research*, vol. 12, article 43.
12. Hamer, M., G.D. Batty, E. Stamatakis et M. Kivimaki. 2011. « Comparison of risk factors for fatal stroke and ischemic heart disease: A prospective follow up of the health survey for England », *Atherosclerosis*, vol. 219, n° 2, p. 807 à 810.
13. Wilkins, R., M. Tjepkema, C. Mustard et R. Choiniere. 2008. « Étude canadienne de suivi de la mortalité selon le recensement, 1991 à 2001 », *Rapports sur la santé*, vol. 19, n° 3, p. 27 à 48.
14. Hwang, S.W., R. Wilkins, M. Tjepkema, P.J. O'Campo et J.R. Dunn. 2009. « Mortality among residents of shelters, rooming houses, and hotels in Canada: 11 year follow-up study », *BMJ*, vol. 339, <https://doi.org/10.1136/bmj.b4036>.
15. Tjepkema, M. et R. Wilkins. 2011. « Espérance de vie restante à l'âge de 25 ans et probabilité de survie jusqu'à l'âge de 75 ans, selon la situation socioéconomique et l'ascendance autochtone », *Rapports sur la santé*, vol. 22, n° 4, p. 31 à 36.
16. Ng, E. 2011. « Effet de l'immigrant en santé et taux de mortalité », *Rapports sur la santé*, vol. 22, n° 4, p. 25 à 29.
17. Tjepkema, M., R. Wilkins, S. Senecal, E. Guimond et C. Penney. 2011. « Années potentielles de vie perdues de 25 à 74 ans chez les Métis et les Indiens non inscrits, 1991 à 2001 », *Rapports sur la santé*, vol. 22, n° 1, p. 37 à 46.
18. Dankovchik, J., M.J. Hoopes, V. Warren-Mears et E. Knaster. 2015. « Disparities in life expectancy of pacific northwest American Indians and Alaska natives: Analysis of linkage-corrected life tables », *Public Health Reports*, vol. 130, n° 1, p. 71 à 80.
19. Kinner, S.A., L. Degenhardt, C. Coffey, S. Hearps, M. Spittal, S.M. Sawyer et coll. 2015. « Substance use and risk of death in young offenders: a prospective data linkage study », *Drug and Alcohol Review*, vol. 34, n° 1, p. 46 à 50.
20. Nambiar, D., A. Weir, E.J. Aspinall, M. Stooze, S. Hutchinson, P. Dietze et coll. 2015. « Mortality and cause of death in a cohort of people who had ever injected drugs in Glasgow: 1982-2012 », *Drug Alcohol Dependence*, vol. 147, p. 215 à 221.
21. Manuel, D.G., R. Perez, C. Bennett, L. Rosella, M. Taljaard, M. Roberts et coll. 2012. « Seven More Years: The impact of smoking, alcohol, diet, physical activity and stress on health and life expectancy in Ontario », un rapport de Institute for Clinical Evaluative Sciences et de Santé publique Ontario, Toronto, Institute for Clinical Evaluative Sciences et Santé publique Ontario, disponible à l'adresse : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/S/2012/seven-more-years.pdf?la=fr>.

22. Santé Canada. 2006. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.2, Nutrition (2004) — Guide d'accès et d'interprétation des données, disponible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/surveillance-aliments-nutrition/sondages-sante-nutrition/enquete-sante-collectivites-canadiennes-escc/enquete-sante-collectivites-canadiennes-cycle-2-2-nutrition-2004-guide-acces-interpretation-donnees-sante-canada-2006.html>.
23. Santé Canada. Guide de référence pour comprendre et utiliser les données : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) — Nutrition, 2015, disponible à l'adresse : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/surveillance-aliments-nutrition/sondages-sante-nutrition/enquete-sante-collectivites-canadiennes-escc/guide-reference-comprendre-utiliser-donnees-2015.html>.
24. Statistique Canada. 2015. *Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes — Nutrition (ESCC)*, disponible à l'adresse : https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5049.
25. Moshfegh, A., L. Borrud, B. Perloff, R. LaComb. 1999. « Improved method for the 24-hour dietary recall for use in national surveys [résumé] », *FASEB Journal*, vol. 13, article A603.
26. United States Department of Agriculture Agricultural Research Service. 2009. *USDA automated multiple-pass method* [en ligne], disponible à l'adresse : <http://www.ars.usda.gov/Services/docs.htm?docid=7710> (site consulté le 2 octobre 2016).
27. Tooze, J.A., D. Midthune, K.W. Dodd, L.S. Freedman, S.M. Krebs-Smith, A.F. Subar et coll. 2006. « A new statistical method for estimating the usual intake of episodically consumed foods with application to their distribution », *The Journal of Nutrition*, vol. 106, n° 10, p. 1575 à 1587.
28. National Cancer Institute. *Usual Dietary Intakes: The NCI Method* [en ligne], disponible à l'adresse : <https://epi.grants.cancer.gov/diet/usualintakes/method.html> (site consulté le 17 mai 2018).
29. Santé Canada. 2001. *Fichier canadien sur les éléments nutritifs (FCÉN)*, Ottawa, Canada, Division de la recherche sur la nutrition, Direction des aliments.
30. Statistique Canada. *Base canadienne de données de l'état civil — Décès*, disponible à l'adresse : <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3233>.
31. Fellegi, I.P. et A.B. Sunter. 1969. « A theory for record linkage », *Journal of the American Statistical Association*, vol. 64, n° 328, p. 1183 à 1210.
32. Statistique Canada. *G-Link version 3.0 user guide* [document interne].
33. Statistique Canada. Couplages d'enregistrements approuvés.
34. Statistique Canada. 2011. *Directive sur le couplage de microdonnées*, disponible à l'adresse : <https://www.statcan.gc.ca/fr/enregistrement/politique4-1>.
35. Statistique Canada. 2015. *Tendances dans l'évolution des taux de mortalité, 2000 à 2011*, disponible à l'adresse : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2014001/article/11897-fra.htm>.
36. Statistique Canada. *Décès, selon le groupe d'âge et le sexe*, tableau 13-10-0709-01, Canada, disponible à l'adresse : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310070901&request_locale=fr.
37. Statistique Canada. *Taux de mortalité, selon le groupe d'âge*, tableau 13-10-0710-01, Canada, province ou territoire, disponible à l'adresse : https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310071001&request_locale=fr.
38. Willett, W. et M.J. Stampfer. 1986. « Total energy intake: implications for epidemiologic analyses », *American Journal of Epidemiology*, vol. 124, n° 1, p. 17 à 27.
39. Willett, W.C., G.R. Howe et L.H. Kushi. 1997. « Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies », *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 65, suppl. 4, p. 1220S à 1228S, discussion 1229S à 1231S.
40. Brisbois, T.D., S.L. Marsden, G.H. Anderson et J.L. Sievenpiper. 2014. « Estimated intakes and sources of total and added sugars in the Canadian diet », *Nutrients*, vol. 6, n° 5, p. 1899 à 1912.
41. Freedman, L.S., A. Schatzkin, D. Midthune et V. Kipnis. 2011. « Dealing with dietary measurement error in nutritional cohort studies », *Journal National Cancer Institute*, vol. 103, n° 14, p. 1086 à 1092.
42. Tooze, J.A., V. Kipnis, D.W. Buckman, R.J. Carroll, L.S. Freedman, P.M. Guenther et coll. 2010. « A mixed-effects model approach for estimating the distribution of usual intake of nutrients: the NCI method », *Statistics in Medicine*, vol. 29, n° 27, p. 2857 à 2868.
43. Jessri, M., A.P. Ng et M.R. L'Abbe. 2017. « Adapting the Healthy Eating Index 2010 for the Canadian Population: Evidence from the Canadian National Nutrition Survey », *Nutrients*, vol. 9, n° 8.
44. Jessri, M., R.D. Wolfinger, W.Y. Lou et M.R. L'Abbe. 2017. « Identification of dietary patterns associated with obesity in a nationally representative survey of Canadian adults: application of a priori, hybrid, and simplified dietary pattern techniques », *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 105, n° 3, p. 669 à 684.
45. Jessri, M., S.K. Nishi et M.R. L'Abbe. 2016. « Assessing the nutritional quality of diets of Canadian children and adolescents using the 2014 Health Canada Surveillance Tool Tier System », *BMC Public Health*, vol. 16, article 381.
46. Jessri, M., S.K. Nishi et M.R. L'Abbe. 2015. « Assessing the nutritional quality of diets of Canadian adults using the 2014 Health Canada Surveillance Tool Tier System », *Nutrients*, vol. 7, n° 12, p. 10447 à 10468.
47. Jessri, M., W.Y. Lou et M.R. L'Abbe. 2016. « The 2015 Dietary Guidelines for Americans is associated with a more nutrient-dense diet and a lower risk of obesity », *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 104, n° 5, p. 1378 à 1392.

48. Mahsa Jessri, Deirdre Hennessey, Anan Bader Eddeen, Carol Bennett, Zefeng Zhang, Quanhe Yang et coll. 2022. « Sodium, added sugar and saturated fat intake in relation to mortality and cardiovascular disease events in adults: Canadian National Nutrition Survey linked with vital statistics and health administrative databases », *British Journal of Nutrition*, p. 1 à 33.
49. Keogh, R.H., P.A. Shaw, P. Gustafson, R.J. Carroll, V. Deffner, K.W. Dodd et coll. 2020. « STRATOS guidance document on measurement error and misclassification of variables in observational epidemiology: Part 1 – Basic theory and simple methods of adjustment », *Statistics in Medicine*, vol. 39, n° 16, p. 2197 à 2231.
50. Jessri, M., Y.W. Lou et M.R. L'Abbe. 2016. « Evaluation of different methods to handle misreporting in obesity research: Evidence from the Canadian national nutrition survey », *British Journal of Nutrition*, vol. 115, n° 1, p. 147 à 159.
51. van Smeden, M., T.L. Lash et R.H.H. Groenwold. 2020. « Reflection on modern methods: five myths about measurement error in epidemiological research », *International Journal of Epidemiology*, vol. 49, n° 1, p. 338 à 347.
52. Brakenhoff, T.B., M. van Smeden, F.L.J. Visseren et R.H.H. Groenwold. 2018. « Random measurement error: Why worry? An example of cardiovascular risk factors », *PLoS One*, vol. 13, n° 2, article e0192298.