



Composante du produit n° 82-618-MWF2005003 au catalogue de Statistique Canada

ISSN : 1713-8892

ISBN : 0-662-79668-3

En santé aujourd'hui, en santé demain? Résultats de l'Enquête nationale sur la santé de la population

Obésité : un enjeu en croissance

par Christel Le Petit et Jean-Marie Berthelot

Groupe d'analyse et de mesure de la santé
24e étage, immeuble R.-H.-Coats, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone : 1 613 951-1746



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Obésité: un enjeu en croissance

par *Christel Le Petit et
Jean-Marie Berthelot*

En 2000-2001, environ trois millions d'adultes canadiens étaient obèses, et environ six millions de plus faisaient de l'embonpoint¹. Le Canada connaît le phénomène que l'Organisation mondiale de la santé a qualifié d'épidémie mondiale d'obésité. L'obésité est à la hausse non seulement dans les pays occidentaux, tels que les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie, l'Allemagne, les Pays-Bas, la Suède et la Finlande, mais aussi dans des pays comme le Brésil, la Chine et Israël². Au Canada, le taux de prévalence de l'obésité a plus que doublé au cours des deux dernières décennies. Néanmoins, à 15 % en 2002, il était encore inférieur aux 21 % enregistrés aux États-Unis³. Le Canada risque-t-il d'emboîter le pas aux États-Unis jusqu'au point où un adulte sur cinq sera obèse?



Aujourd'hui, l'obésité est considérée comme un problème de santé publique important qui s'aggrave rapidement et qui rivalise avec l'usage du tabac en tant que cause de maladie et de décès prématuré. Elle a été liée au diabète de type 2, aux maladies cardiovasculaires, à l'hypertension, aux accidents vasculaires cérébraux, à la cholécystopathie, à certaines formes de cancer, à l'arthrose et à certains problèmes psychosociaux⁴. Son incidence sur l'espérance de vie est considérable : chez les Américains non fumeurs, l'obésité à l'âge de 40 ans a été associée à une perte de 7,1 années chez la femme et de 5,8 années chez l'homme⁵. Toujours selon cette étude américaine, même l'embonpoint réduit l'espérance de vie des hommes et des femmes non fumeurs de plus de trois années.

L'obésité se manifeste lorsqu'une personne consomme beaucoup plus de calories qu'elle n'en brûle chaque jour (voir *Détermination de l'obésité*). Certains attribuent ce déséquilibre à divers facteurs caractéristiques de la vie moderne, dont la restauration-minute, l'augmentation de la taille des portions, un mode de vie sédentaire et des aménagements urbains qui dissuadent les citoyens de marcher⁶. Cependant, il se pourrait que certains groupes de personnes soient plus vulnérables à ces facteurs que d'autres et, par conséquent, qu'ils contribuent de façon disproportionnée à la croissance de la prévalence de l'obésité.

La présente analyse porte sur des données longitudinales permettant de suivre un échantillon de personnes pendant huit années afin de déterminer le pourcentage de celles qui sont passées d'un poids santé à l'embonpoint, et le pourcentage qui sont passées de l'embonpoint à l'obésité. Le but est de dégager les caractéristiques qui accroissent le risque qu'une personne faisant de l'embonpoint devienne obèse. Ce genre d'information peut aider à mieux cibler les interventions de santé publique en vue de prévenir de nouveaux cas d'obésité. Une fois gagnés, les kilos en trop sont difficiles à perdre, si bien que les

interventions axées sur la prévention pourraient être plus efficaces que les programmes de perte de poids⁷.

L'étude est fondée sur l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP), dans le cadre de laquelle les mêmes personnes ont été interrogées tous les deux ans de 1994-1995 à 2002-2003 (voir *Méthodologie* et *Définitions*). Comme le profil de prise de poids varie selon le sexe, l'analyse a été réalisée séparément pour les hommes et pour les femmes.

Croissance régulière

En 1994-1995, la prévalence de l'obésité était la même chez les hommes que chez les femmes de 20 à 56 ans. Cette année-là, un peu moins de 13 % étaient obèses, soit environ 900 000 personnes de chaque sexe. Cependant, les hommes étaient beaucoup plus susceptibles que les femmes de faire de l'embonpoint, soit 44 % contre 24 %. Ces proportions représentent environ 3,1 millions d'hommes comparativement à 1,7 million de femmes.

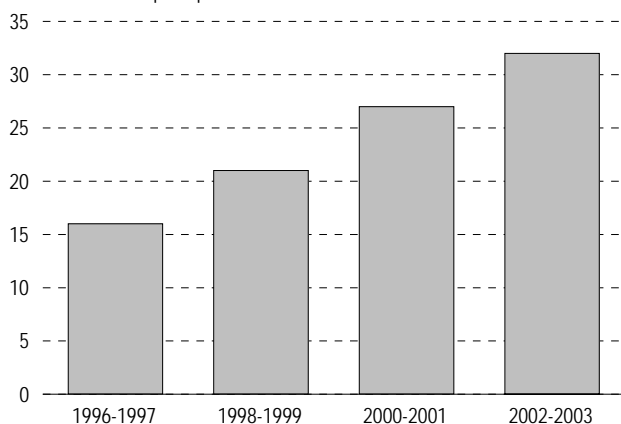
Chez les personnes ayant un poids santé en 1994-1995, le passage à l'embonpoint en 2002-2003 était relativement courant (graphique 1). À la fin des huit années, 32 % de personnes ayant un poids santé au départ faisaient de l'embonpoint. Toutefois, la prise de poids est généralement un processus lent, puisque très peu de personnes (2 %) ayant un poids santé en 1994-1995 étaient obèses en 2002-2003 (données non présentées).

Une fois qu'une personne fait de l'embonpoint, elle a tendance à continuer à prendre du poids. Presque le quart des personnes qui faisaient de l'embonpoint en 1994-1995 étaient obèses en 2002-2003. À l'inverse, une proportion deux fois plus faible, soit 10 % seulement, de personnes qui faisaient de l'embonpoint au départ avaient un poids santé en 2002-2003.



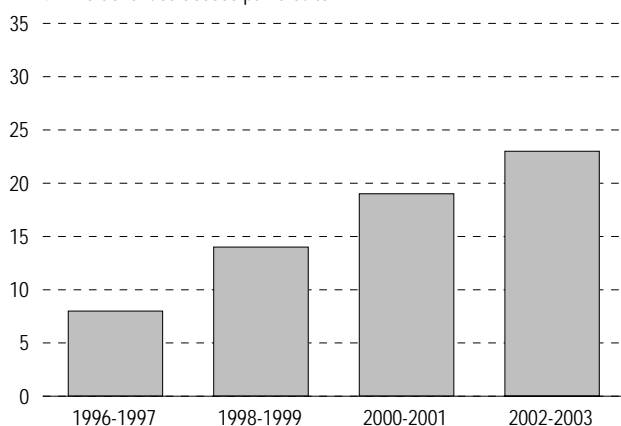
Graphique 1
Le tiers des adultes ayant un poids santé en 1994-1995
faisaient de l'embonpoint en 2002-2003 . . .

% de personnes de poids santé en 1994-1995
faisant de l'embonpoint par la suite



. . . et près du quart de ceux qui faisaient de l'embonpoint
étaient devenus obèses.

% de personnes faisant de l'embonpoint en
1994-1995 devenues obèses par la suite



Source des données : Cycles de 1994-1995 à 2002-2003 de l'Enquête nationale sur la santé de la population, fichier longitudinal.

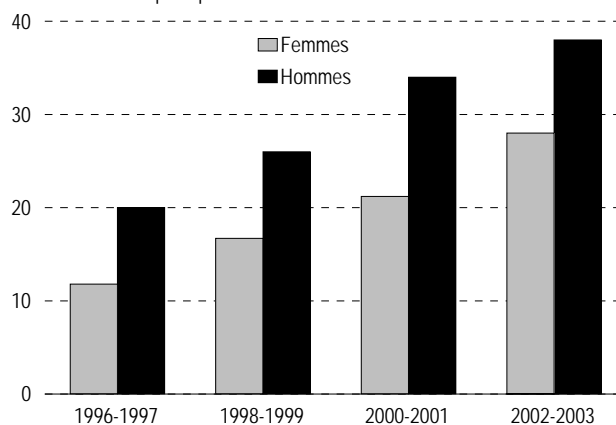
Profil différent chez l'homme et chez la femme

Les hommes étaient plus susceptibles que les femmes de passer d'un poids santé à l'embonpoint (graphique 2). En 2002-2003, 38 % des hommes ayant un poids santé en 1994-1995 faisaient de l'embonpoint, comparativement à 28 % des femmes.

Cependant, la probabilité de passer de l'embonpoint à l'obésité était plus forte chez les femmes. À la fin des huit années, 28 % des femmes qui faisaient de l'embonpoint au départ étaient obèses, comparativement à 20 % pour les hommes. Néanmoins, étant donné le grand nombre d'hommes qui faisaient de l'embonpoint en 1994-1995 (3,1 millions),

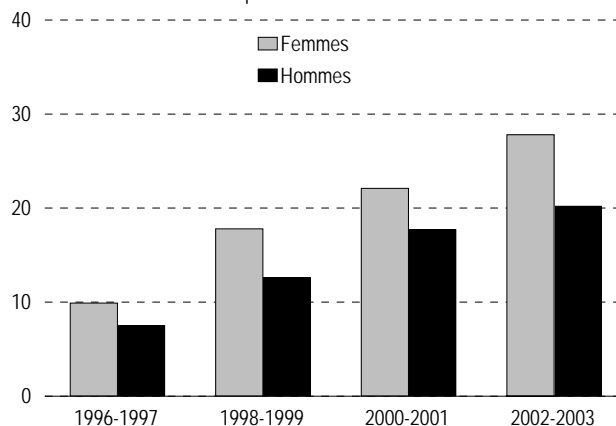
Graphique 2
Entre 1994-1995 et 2002-2003, les hommes étaient plus susceptibles que les femmes de passer d'un poids santé à de l'embonpoint . . .

% de personnes de poids santé en 1994-1995
faisant de l'embonpoint par la suite



. . . mais, parmi les personnes qui faisaient de l'embonpoint,
les femmes étaient plus susceptibles que les hommes de
devenir obèses

% de personnes faisant de l'embonpoint en
1994-1995 devenues obèses par la suite



Source des données : Cycles de 1994-1995 à 2002-2003 de l'Enquête nationale sur la santé de la population, fichier longitudinal.



cette proportion se traduit par plus de 600 000 nouveaux cas d'obésité chez les hommes en moins d'une décennie, comparativement à près de 500 000 chez les femmes.

L'obésité se manifeste dans le contexte de divers facteurs démographiques et socioéconomiques ainsi que des facteurs liés au mode de vie et à la santé. En outre, ces facteurs sont souvent interdépendants. Par exemple, une personne plus âgée qui souffre d'un problème de santé chronique pourrait avoir un mode de vie sédentaire, et les personnes faisant partie d'un ménage à faible revenu pourraient être plus susceptibles de fumer que celles vivant dans les ménages mieux nantis. Après avoir tenu compte de ces divers facteurs, ainsi que du poids en 1994-1995 (manifestement, un indicateur important d'une prise de poids future), une association s'est dégagée entre plusieurs de ces facteurs et les risques qu'une personne faisant de l'embonpoint devienne obèse.

Les hommes plus jeunes sont plus susceptibles de devenir obèses

Chez les personnes qui faisaient de l'embonpoint en 1994-1995, les jeunes adultes, particulièrement les hommes, couraient un risque élevé de devenir obèses

(tableau 1). Durant la période de huit ans étudiée, les hommes dans la vingtaine et la trentaine faisant de l'embonpoint étaient plus susceptibles de devenir obèses que ceux dans la cinquantaine. Chez les femmes dans la vingtaine faisant de l'embonpoint, le risque de devenir obèse était plus élevé que chez celles dans la cinquantaine, toutefois ce résultat manquait de justesse le seuil de signification statistique ($p = 0,07$).

Revenu plus faible/risque plus élevé

Les Canadiens faisant de l'embonpoint et pour lesquels le revenu du ménage était élevé couraient un moins grand risque de devenir obèses que ceux pour lesquels le revenu du ménage était faible. Dans le cas des hommes, le risque de devenir obèse était environ 40 % plus faible pour ceux appartenant aux deux quintiles supérieurs de revenu du ménage que pour ceux du quintile inférieur. Dans le cas des femmes, celles appartenant aux trois quintiles supérieurs de revenu couraient un risque significativement plus faible d'être obèses, de nouveau de l'ordre de 40 %, que celles du quintile le plus bas.

La relation entre le revenu du ménage et l'obésité pourrait résulter du coût des aliments, puisque ceux riches en matières grasses et en sucre sont souvent moins chers. Les familles à faible revenu doivent faire un compromis entre les dépenses d'épicerie et celles consacrées à d'autres nécessités, comme le logement et les vêtements⁸. En outre, on a montré que le coût des aliments était plus élevé dans les quartiers pauvres et il se peut que le déplacement pour aller magasiner dans des quartiers où les prix sont moins élevés ne soit pas toujours possible⁹.

Consommation occasionnelle d'alcool

Le risque de devenir obèse était près de 50 % plus faible chez les femmes faisant de l'embonpoint qui consommaient de l'alcool à l'occasion que chez celles qui n'avaient jamais bu. Bien qu'on observe une tendance comparable chez les hommes, l'association

Détermination de l'obésité

La détermination de l'obésité est fondée sur l'indice de masse corporelle (IMC), que l'on calcule en divisant le poids en kilogrammes par le carré de la taille en mètres. Par exemple, l'IMC d'une personne qui mesure 1,7 mètre (5 pieds 7 pouces) et qui pèse 70 kilogrammes (154 livres) est :

$$70 \div 1,7^2 = 24,2$$

Si cette personne pesait 80 kilogrammes (176 livres), son IMC serait :

$$80 \div 1,7^2 = 27,7$$

Les catégories d'IMC utilisées dans le présent article sont : inférieur à 18,5 (poids insuffisant); de 18,5 à 24,9 (poids santé); de 25,0 à 29,9 (embonpoint) et 30,0 ou plus (obésité).



Tableau 1

Rapports de risques corrigés que les hommes et les femmes de 20 à 56 ans faisant de l'embonpoint deviennent obèses, selon certaines caractéristiques, vivant dans un ménage privé, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 2002-2003

	Hommes		Femmes			Hommes		Femmes	
	Rapport de risques corrigés	Intervalle de confiance à 95 %	Rapport de risques corrigés	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de risques corrigés	Intervalle de confiance à 95 %	Rapport de risques corrigés	Intervalle de confiance à 95 %
Indice de masse corporelle en 1994-1995	2,05**	1,85 - 2,28	1,90**	1,70 - 2,12	Activité physique durant les loisirs[†]				
Groupe d'âge					Sédentaire [†]	1,00	...	1,00	...
20 à 29 ans	2,48**	1,54 - 4,00	1,61	0,97 - 2,68	Faible	1,08	0,74 - 1,58	0,89	0,59 - 1,34
30 à 39 ans	1,60*	1,06 - 2,41	1,17	0,75 - 1,83	Modérée	1,07	0,76 - 1,50	0,73	0,51 - 1,06
40 à 49 ans	1,33	0,88 - 2,00	1,17	0,75 - 1,83	Intense	1,06	0,77 - 1,45	0,92	0,55 - 1,55
50 à 56 ans [†]	1,00	...	1,00	...	Activité physique quotidienne habituelle[†]				
Quintile de revenu du ménage					Reste assis(e) [†]	1,00	...	1,00	...
Inférieur [†]	1,00	...	1,00	...	Debout ou marche	0,80	0,55 - 1,16	0,72*	0,52 - 1,00
Moyen -inférieur	0,77	0,49 - 1,23	0,79	0,52 - 1,20	Soulève des charges légères	1,02	0,68 - 1,52	0,72	0,48 - 1,08
Moyen	0,67	0,41 - 1,09	0,60*	0,37 - 0,97	Travail exténuant	0,75	0,47 - 1,17	0,77	0,26 - 2,21
Moyen -supérieur	0,60*	0,37 - 0,97	0,60*	0,38 - 0,92	Autoévaluation de la santé				
Supérieur	0,54**	0,34 - 0,85	0,63	0,39 - 1,01	Excellente/très bonne [†]	1,00	...	1,00	...
État matrimonial					Bonne	1,30	0,97 - 1,73	0,75	0,54 - 1,05
Célibataire [†]	1,00	...	1,00	...	Passable/mauvaise	1,04	0,58 - 1,88	0,66	0,37 - 1,19
Marié(e)/union de fait	1,18	0,82 - 1,71	1,19	0,75 - 1,91	Limitation des activités				
Séparé(e)/divorcé(e)/veuf(ve)	0,84	0,47 - 1,51	0,86	0,50 - 1,48	Non [†]	1,00	...	1,00	...
Consommation d'alcool					Oui	1,44*	1,02 - 2,03	1,41	0,97 - 2,07
N'a jamais bu [†]	1,00	...	1,00	...	Région				
Régulière	0,64	0,38 - 1,10	0,65	0,37 - 1,15	Atlantique	0,85	0,59 - 1,24	1,00	0,67 - 1,50
Occasionnelle	0,56	0,29 - 1,08	0,54*	0,30 - 0,97	Québec	1,04	0,70 - 1,54	1,13	0,77 - 1,67
Ancien(ne) buveur(se)	1,20	0,64 - 2,25	0,64	0,34 - 1,23	Ontario [†]	1,00	...	1,00	...
Usage du tabac					Prairies	1,05	0,73 - 1,51	1,09	0,73 - 1,62
N'a jamais fumé [†]	1,00	...	1,00	...	Colombie-Britannique	1,02	0,71 - 1,48	1,15	0,67 - 1,96
Quotidien	1,49*	1,06 - 2,08	1,13	0,80 - 1,60					
Occasionnel	1,33	0,75 - 2,34	0,56	0,26 - 1,20					
Ancien(ne) fumeur(se)	1,26	0,91 - 1,76	0,93	0,67 - 1,30					

Source des données : Cycles de 1994-1995 à 2002-2003 de l'Enquête nationale sur la santé de la population, fichier longitudinal.

Nota : Un rapport de risques corrigés dont la valeur est supérieure à 1 indique la mesure dans laquelle une personne appartenant au groupe en question est plus susceptible de devenir obèse qu'une personne appartenant au groupe de référence. Par exemple, les hommes de 30 à 39 ans étaient 1,6 fois plus susceptibles de devenir obèses que les hommes de 50 à 56 ans. Si le rapport de risques corrigés est inférieur à 1, le résultat obtenu en soustrayant sa valeur de 1 et en multipliant par 100 % indique dans quelle mesure une personne appartenant au groupe en question est moins susceptible de devenir obèse qu'une personne appartenant au groupe de référence. Par exemple, les hommes du quintile moyen-supérieur de revenu étaient $(1 - 0,60) \times 100 \% = 40 \%$ moins susceptibles de devenir obèses que ceux du quintile de revenu inférieur. Le modèle tient également compte de l'effet de la durée du cycle et du carré de la durée du cycle.

[†] Groupe de référence.

[‡] Mesurée lors de chaque cycle de l'enquête.

* Valeur significativement différente de celle observée pour le groupe de référence ($p < 0,05$).

** Valeur significativement différente de celle observée pour le groupe de référence ($p < 0,01$).

n'est pas statistiquement significative ($p=0,08$).

Une association entre la consommation d'alcool et une faible réduction du poids a été observée chez les femmes dans le cadre d'autres études^{10,11}. Il a été rapporté que la consommation d'alcool accélère le métabolisme, ce qui se traduit par une plus grande quantité de calories brûlées¹². De plus, les personnes qui boivent à l'occasion pourraient adopter des comportements

favorables à la santé, notamment en ce qui concerne leur alimentation, qui réduisent leur risque de devenir obèses.

Risque élevé chez les hommes qui fument

Les hommes faisant de l'embonpoint qui fumaient quotidiennement en 1994-1995 étaient près de 50 % plus susceptibles d'être obèses en 2002-2003 que ceux n'ayant jamais fumé. Ce résultat contredit ceux d'études transversales indiquant que les fumeurs sont



moins susceptibles d'être obèses que les personnes n'ayant jamais fumé. Mais ces études montrent aussi que les anciens fumeurs courent un plus grand risque d'être obèses que les personnes n'ayant jamais fumé¹³. Une analyse plus approfondie des données longitudinales de l'ENSP montre, du moins partiellement, que le résultat susmentionné reflète un gain de poids chez les personnes qui ont cessé de fumer après 1994-1995 (données non présentées).

Activité

Il n'est pas étonnant d'observer que les personnes faisant de l'embonpoint et qui étaient limitées dans leurs activités de la vie quotidienne, à la maison, au travail ou à l'école, couraient un plus grand risque que les autres de devenir obèses. Bien que cette association ne soit statistiquement significative que chez les hommes, l'indice d'un lien semblable existe chez les femmes ($p=0,07$). À cause de leurs limitations physiques, nombre de ces personnes pourraient être relativement inactives, ce qui accroît le risque de prendre du poids.

En fait, l'activité physique semble offrir aux femmes qui font de l'embonpoint une certaine protection contre l'obésité. Celles dont les activités quotidiennes demandaient de marcher beaucoup ou de se tenir debout étaient moins susceptibles de devenir obèses que celles qui demeuraient assises la majeure partie de la journée. Même si l'on tient compte de l'effet des autres variables, cette association reste statistiquement significative. En outre, les femmes faisant de l'embonpoint et dont l'activité physique durant les loisirs était modérée couraient un moins grand risque de devenir obèses que celles qui étaient sédentaires; toutefois, quand l'effet des autres variables est pris en compte, cette relation n'est plus significative ($p=0,10$). Aucune association statistiquement significative entre l'activité physique telle que mesurée dans l'enquête et le risque de devenir obèse n'a été observée chez les hommes faisant de l'embonpoint.

La région ne joue aucun rôle

Malgré des différences géographiques de prévalence de l'obésité, l'analyse ne révèle aucune association entre la région de résidence et le risque de devenir obèse. Donc, le risque qu'une personne faisant de l'embonpoint devienne obèse est influencé par des facteurs comme l'âge, le revenu, l'usage du tabac et l'activité physique, mais non par le simple fait de résider dans une région particulière du pays.

Mot de la fin

Entre 1994-1995 et 2002-2003, le tiers des personnes qui avaient un poids santé au début de la période ont commencé à faire de l'embonpoint et presque le quart de celles qui, au départ, faisaient de l'embonpoint sont devenues obèses.

Une fois que l'on a pris du poids, il semble difficile de maigrir. Il est donc essentiel de mieux comprendre la dynamique qui sous-tend la tendance à l'obésité chez les Canadiens afin de bien cibler les interventions visant à prévenir la prise de poids excédentaire.

Fait qui n'a rien de surprenant, l'embonpoint est un prédicteur important de l'obésité et représente, en fait, une étape intermédiaire. Toutefois, même si l'on tient compte du poids en 1994-1995, plusieurs autres facteurs sont associés de façon indépendante au fait de devenir obèse. Parmi les personnes qui faisaient de l'embonpoint, le risque de devenir obèse était relativement élevé chez les hommes plus jeunes et chez les membres des ménages à faible revenu. Chez les hommes faisant de l'embonpoint, l'usage du tabac augmentait le risque de devenir obèse, tandis que chez les femmes faisant de l'embonpoint, la consommation occasionnelle d'alcool était associée à une réduction du risque d'obésité. Les hommes faisant de l'embonpoint et ayant une limitation d'activités étaient plus susceptibles de devenir obèses. Enfin, l'activité physique aidait les femmes faisant de l'embonpoint à éviter l'obésité. Malheureusement, on ne disposait d'aucun



renseignement sur la nutrition pour cette analyse.

Bien que la prévalence de l'obésité chez les enfants soit en croissance¹⁴, le champ d'observation de l'étude ne les inclut pas. Mais on sait que l'obésité des parents augmente significativement le risque d'obésité chez les enfants¹⁵. Par conséquent, repérer parmi la population adulte les groupes qui sont susceptibles de prendre du poids et en faire les cibles des interventions pourrait être un moyen indirect de rejoindre leurs enfants. Aider les parents pourrait avoir comme avantage supplémentaire d'aider leurs enfants. ■■

Références

1. Statistique Canada, «Indice de masse corporelle (IMC), norme internationale, selon le sexe, population à domicile de 20 à 64 ans excluant les femmes enceintes, Canada, provinces, territoires, régions socio-sanitaires et groupes de régions homologues, 2000-2001», *Indicateurs de la santé*, 2002(1), (Statistique Canada, n° 82-221-WIE au catalogue).
2. K.M. Flegal, «The obesity epidemic in children and adults: Current evidence and research issues», *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(Suppl. 11), 1999, p. 509-514.
3. Statistique Canada, «Enquête conjointe Canada/ États-Unis sur la santé : résultats et fichier de microdonnées à grande diffusion, 2002-2003», 2004, (Statistique Canada, n° 82M0022XIF au catalogue).
4. Institut canadien d'information sur la santé, «Améliorer la santé des Canadiens», Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 2004.
5. A. Peeters, J.J. Barendregt, F. Willekens et al., «Obesity in adulthood and its consequence for life expectancy: A life-table analysis», *Annals of Internal Medicine*, 138(1), 2003, p. 24-33.
6. K.D. Raine, «Le surpoids et l'obésité au Canada: une perspective de la santé de la population», Ottawa, Initiative sur la santé de la population canadienne, Institut canadien d'information sur la santé, 2004.
7. Groupe de travail sur la problématique du poids, «Les problèmes reliés au poids au Québec: un appel à la mobilisation», Montréal, Association pour la Santé publique du Québec, 2003.
8. Ontario Prevention Clearinghouse and the Health Communications Unit, «In the news this week! Poverty and health – in global arena (WTO), national (child poverty), provincial (budget cuts) and local (Toronto)», *Ontario Health Promotion E-Bulletin*, 133(1), 1999, p. 5-7, www.ohpe.ca/ebulletin/ViewFeatures.cfm?ISSUE_ID=133&startrow=191.
9. K.D. Travers, «The social organization of nutritional inequities», *Social Science and Medicine*, 43(4), 1996, p. 543-553.
10. H.S. Kahn, L.M. Tatham, C. Rodriguez et al., «Stable behaviors associated with adults' 10-year changes of body mass index and the likelihood of gain at the waist», *American Journal of Public Health*, 87(5), 1997, p. 747-754.
11. A.M. Prentice, «Alcohol and obesity», *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 19(Suppl. 5), 1995, p. S44-S50.
12. R.C. Klesges, C.Z. Mealer, L.M. Klesges, «Effects of alcohol intake on resting energy expenditure in women social drinkers», *American Journal of Clinical Nutrition*, 59(4), 1994, p. 805-809.
13. T. Ostbye, J. Pomerleau, M. Speechley et al., «Correlates of body mass index in the 1990 Ontario Health Survey», *Canadian Medical Association Journal*, 152, 1995, p. 1811-1817.
14. M.S. Tremblay, P.T. Katzmarzyk, J.D. Willms, «Temporal trends in overweight and obesity in Canada, 1981-1996», *International Journal of Obesity*, 26, 2002, p. 538-543.
15. G. Carrière, «Caractéristiques des enfants et des parents liées à l'obésité juvénile», *Rapports sur la santé*, (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue), 14(suppl.), 2003, p. 33-44.
16. P.D. Allison, «Survival Analysis Using the SAS System: A Practical Guide», Cary, N.C., SAS Institute, 1995.

Remerciements

Les auteurs remercient Dennis Batten de sa contribution à l'analyse statistique, Marc Joncas d'avoir partagé avec eux son expérience de l'analyse des données de survie, et Claudia Sanmartin et François Gendron de leurs suggestions durant l'analyse.



Définitions

Sauf pour les deux mesures de l'activité physique, les variables indépendantes utilisées dans la présente analyse ont trait aux caractéristiques des participants à l'enquête en 1994-1995.

Les personnes âgées de 20 à 56 ans en 1994-1995 ont été sélectionnées pour l'analyse. Au cinquième cycle (2002-2003) de l'Enquête nationale sur la santé de la population, ces personnes sélectionnées avaient de 28 à 64 ans. Les femmes enceintes ont été exclues durant leur grossesse.

Les *quintiles de revenu du ménage* ont été déterminés d'après le revenu du ménage corrigé pour tenir compte de la taille du ménage (revenu du ménage / racine carrée de la taille du ménage) :

Quintile	Revenu du ménage
Inférieur	Moins de 12 500 \$
Moyen-inférieur	De 12 500 \$ à 20 207 \$
Moyen	De 20 208 \$ à 27 500 \$
Moyen-supérieur	De 27 501 \$ à 40 414 \$
Supérieur	Plus de 40 414 \$

Trois catégories d'*état matrimonial* ont été définies : jamais marié(e); marié(e), union de fait ou vivant avec un(e) partenaire; et séparé(e), divorcé(e) ou veuf(ve).

Les catégories de *consommation d'alcool* sont les suivantes : régulière; occasionnelle; ancien(ne) buveur(se); et n'a jamais bu.

Les catégories d'*usage du tabac* sont : quotidien, occasionnel, ancien(ne) fumeur(se); et n'a jamais fumé.

Le niveau d'activité physique des participants à l'enquête a été calculé lors de chaque cycle (covariable variant en fonction du temps). Le niveau d'*activité physique durant les loisirs* est fondé sur la combinaison de la dépense d'énergie durant une activité particulière et de la fréquence à laquelle la personne s'adonnait à cette activité. La dépense d'énergie (DE) est le nombre de kilocalories dépensées par kilogramme de poids corporel par jour (KKJ). Une DE inférieure à 1,5 KKJ est considérée comme étant faible, variant de 1,5 à 2,9 KKJ, comme étant moyenne, et égale ou supérieure à 3 KKJ, comme étant élevée. La fréquence de l'activité

physique est regroupée en deux catégories, selon le nombre de fois que la personne s'adonnait à chaque activité pendant au moins 15 minutes : régulière (au moins 12 fois par mois) ou irrégulière (11 fois par mois ou moins). Quatre catégories d'activités physiques ont été définies :

- *Intense* : forte dépense d'énergie (au moins 3 KKJ) durant une activité physique régulière.
- *Modérée* : dépense d'énergie moyenne (de 1,5 à 2,9 KKJ) durant une activité physique régulière.
- *Faible* : dépense d'énergie faible (inférieure à 1,5 KKJ) durant une activité physique régulière.
- *Personne sédentaire* : activité physique irrégulière, quelle que soit la dépense d'énergie.

L'*activité physique quotidienne habituelle* est fondée sur les activités quotidiennes habituelles et les habitudes de travail de la personne au cours des trois mois précédents :

- Normalement assis(e) pendant la journée, sans trop marcher
- Souvent debout ou en train de marcher
- Lève ou transporte des objets légers
- Fait du travail exténuant ou porte des objets très lourds

L'*autoévaluation de la santé* est obtenue au moyen d'une échelle de cinq points : mauvaise, passable, bonne, très bonne ou excellente. Aux fins de la présente analyse, trois catégories ont été définies : excellente ou très bonne, bonne, et passable ou mauvaise.

On a considéré comme ayant une *limitation des activités* les personnes qui ont déclaré être limitées dans le genre ou dans le nombre d'activités auxquelles elles pouvaient s'adonner à la maison, au travail, à l'école ou dans d'autres activités, ou qui ont indiqué qu'elles souffraient d'une incapacité ou d'un handicap de longue durée.

Les provinces ont été groupées en cinq *régions* : Atlantique (Terre-Neuve, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard), Québec, Ontario, Prairies (Saskatchewan, Manitoba, Alberta) et Colombie-Britannique.



Méthodologie

Source des données

L'analyse porte sur cinq cycles longitudinaux de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) réalisée par Statistique Canada tous les deux ans de 1994-1995 à 2002-2003. Le panel longitudinal sélectionné pour le premier cycle en 1994-1995 comprenait 17 276 membres de ménages privés. Le champ d'observation de l'enquête n'inclut pas les membres des Forces canadiennes, les habitants des réserves indiennes ni ceux de certaines régions éloignées. Bien que les personnes demeurant en établissement de soins de santé font partie de l'enquête, elles sont exclues de l'analyse.

Techniques d'analyse

Pour identifier les variables associées à un accroissement ou à une diminution du risque de devenir obèse, on a utilisé le modèle à risques proportionnels de Cox. Cette technique permet d'étudier les relations entre les caractéristiques individuelles et un événement particulier quand celui-ci peut avoir lieu au cours d'une période de temps. La méthode tient compte de la possibilité que certains événements ne surviennent pas au cours de la période étudiée et réduit au minimum le biais associé à l'érosion de l'échantillon.

Pour établir le modèle à risques proportionnels, on a sélectionné les participants à l'enquête qui faisaient de l'embonpoint en 1994-1995 (IMC de 25 à 29,9) et pour lesquels les données ne manquaient pour aucune covariable, c'est-à-dire 1 937 hommes et 1 184 femmes. Durant la période étudiée, 447 de ces hommes et 402 de ces femmes sont devenus obèses. En partant de 1994-1995, on a considéré comme événement le fait qu'une personne déclare être obèse lors d'un cycle subséquent. Comme la prise de poids est un processus continu que l'on a mesuré uniquement à intervalles discrets (les entrevues de l'ENSP), de nombreuses transitions vers l'obésité ont eu lieu en même temps, après deux, quatre, six ou huit ans. La spécification correcte d'un tel modèle consiste à choisir l'option `ties = exact` dans SAS, qui correspond à un processus continu (devenir obèse) observé inadéquatement à intervalles fixes (les entrevues de l'ENSP). Pour pouvoir utiliser les poids de sondage, le modèle a été spécifié au moyen de la procédure `Proc Logistic`, avec une fonction de lien `cloglog`, qui est décrite comme étant équivalente à une spécification avec un modèle à risques proportionnels, ou la procédure `Phreg`, `ties = exact` dans SAS¹⁶.

Les cas pour lesquels la valeur de l'IMC manquait pour un ou plusieurs cycles, mais était disponible pour les cycles subséquents ont été retenus dans l'analyse, ce qui crée des intervalles de longueur variable entre les observations. Pour tenir compte du fait qu'une transition d'une catégorie d'IMC à une autre est d'autant plus probable que l'intervalle entre les observations est grand, la durée du cycle et le carré de la durée du cycle ont été introduits dans le modèle à titre de variables indépendantes.

On a examiné les relations entre les variables indépendantes (âge, revenu du ménage, consommation d'alcool, etc.) en 1994-1995 et le fait d'être devenu obèse jusqu'en 2002-2003. Font exception les deux variables d'activité physique (activité physique durant les loisirs et activité physique quotidienne habituelle), pour lesquelles on a examiné les associations entre les valeurs de ces variables tout au long de la période et le fait d'être devenu obèse.

L'analyse englobe les 10 provinces, mais non les territoires. Toutes les analyses ont été pondérées avec des poids longitudinaux représentatifs du total de la population des provinces en 1994.

On a utilisé la méthode du bootstrap pour produire les intervalles de confiance afin de tenir compte du plan de sondage complexe.

Limites

L'analyse est basée sur des données recueillies lors d'entrevues sur place ou téléphoniques. Comme toute autre enquête, l'ENSP comporte un certain degré de non-réponse. Si la non-réponse n'était pas aléatoire, il se pourrait qu'un biais ait été introduit dans l'analyse.

Les données sont autodéclarées ou déclarées par procuration et n'ont été validées ni au moyen d'une source indépendante ni par mesure directe. Il est possible que certaines personnes aient donné des réponses qu'elles considéraient socialement acceptables, par exemple, à des questions sur le poids, l'usage du tabac ou la consommation d'alcool.

D'autres erreurs pourraient avoir eu lieu durant la collecte ou la saisie des données. Les intervieweurs pourraient avoir mal compris certaines instructions, et des erreurs pourraient avoir été commises lors du traitement des données. Cependant, des efforts considérables ont été déployés en vue de réduire ce genre d'erreurs au minimum.

