

Le Point INN

Institut national de la nutrition

N° 32 2002

La prévention du diabète de type 2 — une priorité nationale

Partie I — Fréquence et prévalence du diabète et des styles de vie contributifs

Le diabète est une préoccupation majeure et grandissante de santé publique; 2 millions de Canadiens, soit 1 sur 13, en sont atteints.^{1,2} Le coût annuel de cette maladie chronique pour l'économie canadienne est évalué à au moins 9 milliards de dollars américains. Ce chiffre inclut les soins du diabète et de ses complications ainsi que la productivité perdue à cause des maladies associées au diabète et des décès prématurés.³

Le présent document présente une vue d'ensemble de la situation du diabète au Canada, en ciblant la fréquence et le taux de prévalence de la maladie ainsi que les tendances du style de vie qui y contribuent, telles l'inactivité et la surcharge pondérale.

Ravages du diabète

En 1996, le diabète était considéré la cause sous-jacente de 5 447 décès (soit de 2 701 hommes et de 2 746 femmes). Ces statistiques placent le diabète au septième rang des principales causes de décès au Canada.⁴ Le nombre réel de décès pour lesquels le diabète est un facteur contributif est probablement cinq fois plus élevé, selon des études canadiennes plus récentes.³ En effet, les diabétiques meurent habituellement des complications du diabète, telles les cardiopathies ischémiques. Ce sont ces dernières qui sont habituellement identifiées comme étant la cause sous-jacente du décès.³

Parmi les autres complications liées au diabète qui sont débilantes et qui mettent la vie en danger mentionnons la cécité, l'insuffisance rénale chronique au stade ultime, les neuropathies, la crise cardiaque, l'accident vasculaire cérébral (AVC) et l'amputation.¹ Les coûts des soins médicaux des personnes souffrant de diabète peuvent être cinq fois supérieurs à ceux des non-diabétiques en raison des visites médicales plus fréquentes, du plus grand nombre de fournitures et de médicaments ainsi que de la plus forte probabilité de séjourner dans un établissement de soins infirmiers.²

Les projections des tendances jusqu'en 2016 révèlent une croissance exponentielle des décès reliés au diabète chez les hommes et une progression plus linéaire chez les femmes (voir figure 1). Cette augmentation est en partie

Le Point INN N° 33, 2002, « La prévention du diabète de type 2 — une priorité nationale, Partie II » décrira un groupe cible qui serait le plus apte à bénéficier de stratégies de prévention du diabète : des adultes ayant de 35 à 55 ans, dont l'indice de masse corporelle (IMC) est de 25 à 29,9 et qui consacrent moins de 30 minutes à l'activité physique par jour. Les sujets abordés : les changements physiologiques, les habitudes alimentaires et d'activité ainsi que les entraves à une alimentation saine et à une vie active.

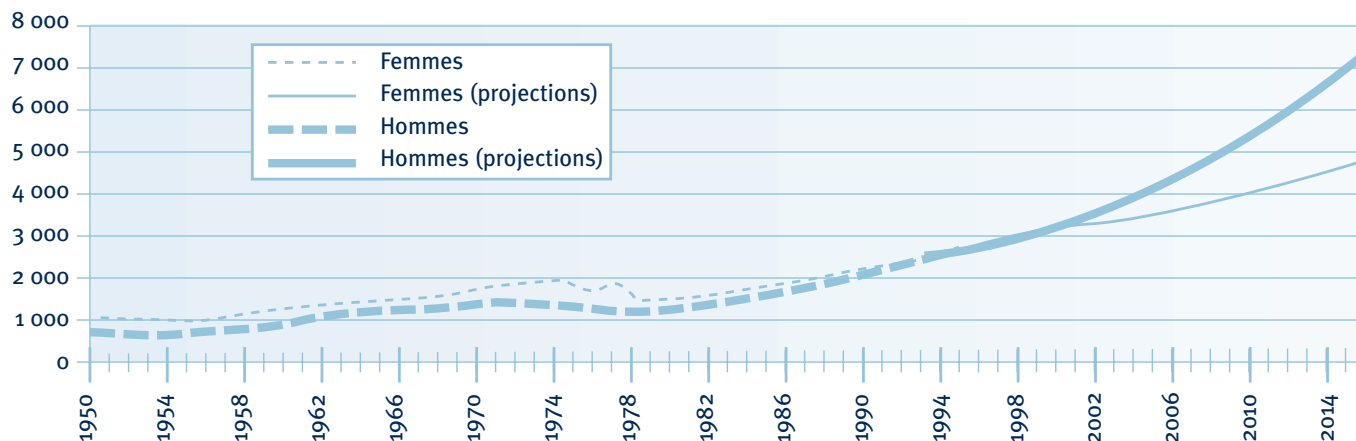
due aux changements démographiques qui vont de pair avec le vieillissement de la population. Toutefois, les taux de diabète par âge chez les hommes augmentent aussi, contribuant ainsi à l'accélération de la croissance des décès chez les hommes. Cette augmentation alarmante pourrait se prolonger si des mesures ne sont pas prises pour y mettre un frein par des programmes de prévention et de contrôle du diabète.⁵

Types de diabète

Environ 90 % des Canadiens diabétiques souffrent du diabète de type 2 (anciennement appelé diabète non insulino-dépendant ou diabète de l'adulte). Ce type de diabète survient quand le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou le corps n'utilise pas efficacement l'insuline produite.⁶ Le diabète de type 2 est habituellement diagnostiqué vers 45 ans, bien qu'il puisse survenir avant. On dépiste le diabète de type 2 maintenant chez des enfants à l'obésité prononcée.⁷



Figure 1 : Nombre de décès dus au diabète de 1950 à 1995 et projections jusqu'en 2016, par sexe, au Canada⁵



Environ 10 % des Canadiens diabétiques souffrent du diabète de type 1. Habituellement diagnostiqué dans l'enfance, le diabète de type 1 se manifeste par un pancréas incapable de produire l'insuline.⁶

Un troisième type de diabète, le diabète gestationnel, est un état de santé temporaire se manifestant durant la grossesse. De 2 à 4 % des femmes enceintes en sont atteintes. Le diabète gestationnel accroît le risque de diabète plus tard dans la vie tant chez la mère que chez l'enfant.⁶

Qui est vulnérable?

Les personnes plus âgées ou ayant des antécédents familiaux de diabète sont plus à risque de diabète de type 2.⁸ L'ethnicité est également un facteur de risque. Parmi les membres des Premières nations le taux de prévalence du diabète est trois fois supérieur à la moyenne nationale.⁹ Les personnes d'origine latino-américaine, africaine, asiatique et hispanique vivant en Amérique du Nord aussi ont des taux de prévalence plus élevés. Le niveau de risque chez ces derniers groupes ethniques est de deux à six fois supérieur à celui des Canadiens de race blanche.⁸ Les autres facteurs de risque, par contre, telles la surcharge pondérale excessive, les habitudes alimentaires malsaines et l'inactivité physique, peuvent être prévenus.

Pourquoi cette montée du diabète?

Les facteurs entourant le style de vie — régime alimentaire sain, contrôle du poids et exercice — sont étroitement associés à la prévention et à la gestion du diabète de type 2. Toutefois, les tendances actuelles révèlent que les Canadiens n'excellent pas au chapitre du contrôle du poids et de la vie active.

Tendances de l'obésité

Tout comme dans les autres pays développés, un pourcentage grandissant de la population du Canada est considérée comme présentant une surcharge pondérale et étant obèse. Depuis 1985, la proportion des Canadiens de 20 à 64 ans ayant une surcharge pondérale a crû constamment. L'enquête sur la promotion de la santé de 1990 révèle que de 1985 à 1990 la prévalence de l'obésité (IMC >27) parmi les Canadiens de 18 ans et plus est passée de 19 à 27 % chez les hommes et de 14 à 18 % chez les femmes.¹⁰

Employant la norme internationale plus rigoureuse de la surcharge pondérale (IMC >25), l'Enquête nationale sur la santé de la population de 1998-1999 (ENSP) indique que la moitié de la population canadienne a une surcharge pondérale ou est obèse.¹¹ La probabilité d'avoir une surcharge pondérale ou d'être obèse varie selon le sexe et l'âge. Plus d'hommes (61 %) que de femmes (39 %) sont considérés comme ayant une surcharge pondérale ou étant obèses; une tendance qui se confirme dans toutes les catégories d'âge chez les adultes (voir tableau 1). La probabilité de l'obésité est à son maximum de 18 % chez les personnes de 45 à 64 ans et baisse à environ 15 % chez les aînés de 65 ans et plus.¹² La période critique pour l'augmentation du poids semble être entre 25 et 34 ans chez les hommes et entre 45 et 54 ans chez les femmes.

Les données de l'ENSP sont fondées sur le poids déclaré et donc estimées être une sous-évaluation importante de la prévalence de l'obésité.¹³ Selon les données mesurées par les précédentes Enquêtes canadiennes sur la santé cardiovasculaire (1986-1992), 57 % des hommes et 48 % des femmes ont une surcharge pondérale (IMC >25).¹⁰

Ces dernières enquêtes révèlent aussi qu'environ 45 % des Canadiens (54 % des hommes et 37 % des femmes) souffrent d'obésité abdominale (voir tableau 2).¹⁰ L'obésité abdominale (facio-tronculaire), qui augmente avec l'âge, est associée à un risque accru de maladie cardiovasculaire et de diabète de type 2.

Les enfants canadiens, tout comme les adultes, ont progressivement de plus en plus une surcharge pondérale. Ceci est une préoccupation clé de santé publique, car cette tendance accentuera l'obésité chez les adultes et la croissance des maladies reliées à la surcharge pondérale, incluant le diabète de type 2. Le taux de prévalence de la surcharge pondérale (>85^e percentile) chez les enfants de 7 à 13 ans est passé de 15 % en 1981 à 28,8 % en 1996 chez les garçons et de 15 à 23,6 % chez les filles durant la même période.¹⁵ Le taux de prévalence de l'obésité (>95^e percentile) a augmenté lui aussi pendant la même période chez les enfants de ce groupe d'âge, soit de 5 à 13,5 % chez les garçons et de 5 à 11,8 % chez les filles.¹⁵ Les données de l'Enquête condition physique Canada de 1981 ont servi à établir les critères de la surcharge pondérale et de l'obésité en fonction de l'IMC pour l'âge.¹⁵

Des différences considérables sont à noter au Canada dans la proportion des populations provinciales à surcharge pondérale (IMC = 25–29,9). Selon l'ENSP de 1998-1999, ce pourcentage est le plus élevé dans les provinces de l'Atlantique et des Prairies : Île-du-Prince-Édouard (43,5 %), Terre-Neuve (40,7 %), Nouveau-Brunswick (38,6 %), Nouvelle-Écosse (37 %), Saskatchewan (40,9 %) et Manitoba (39 %). La surcharge pondérale est moins importante en Ontario (36,8 %) et en Alberta (34,5 %); elle est la plus faible en Colombie-Britannique (33,7 %) et au Québec (32,5 %).¹¹

L'analyse de la relation entre l'IMC et le revenu familial indique qu'une proportion significativement supérieure d'hommes que de femmes ont une surcharge pondérale ou sont obèses à tous les niveaux de revenu. De surcroît, alors que la proportion de femmes à surcharge pondérale baisse quand le revenu familial augmente, l'inverse est vrai chez les hommes.¹²

Incidences : L'augmentation progressive du poids et de l'obésité facio-tronculaire qui se manifeste lors du vieillissement doit être envisagée dans le contexte d'une stratégie globale de prévention. Le milieu ainsi que les facteurs sociaux et économiques doivent être étudiés davantage pour connaître la mesure dans laquelle ils influent sur les comportements en matière d'alimentation et d'activité qui mènent vers l'obésité.

Lien obésité–diabète

Le coût total direct de l'obésité (IMC ≥27) au Canada en 1997 a été évalué à plus de 1,8 milliard de dollars ou 2,4 % des dépenses de soins de santé.¹⁶ Les trois principales causes contributives sont l'hypertension (656,6 millions de dollars), le diabète de type 2 (423,2 millions) et les maladies cardiovasculaires (346 millions).¹⁶

Tableau 1: IMC (norme internationale) des Canadiens de 20 à 64 ans en 1998-1999¹¹

	Insuffisance pondérale IMC < 18,5 (%)	Poids acceptable IMC=18,5–24,9 (%)	Surcharge pondérale IMC=25–29,9 (%)	Obèse IMC ≥30 (%)
Total 20–64 ans	2,1	46,8	35,5	14,6
Hommes	0,8	38,0	45,5	15,1
Femmes	3,5	55,7	25,2	14,1
20–24 ans	4,7	66,3	22,3	5,7
Hommes	0,8	60,9	31,3	5,9
Femmes	8,4	72,0	12,9	5,4
25–34 ans	3,2	51,6	32,1	12,3
Hommes	1,2	43,5	42,7	12,2
Femmes	5,3	59,9	21,2	12,4
35–44 ans	1,5	47,4	35,7	14,6
Hommes	0,0	35,2	48,1	16,0
Femmes	2,8	60,0	22,9	13,3
45–54 ans	1,6	38,9	40,0	18,2
Hommes	0,0	30,6	48,9	18,8
Femmes	2,0	46,8	31,4	17,5
55–64 ans	0,0	36,4	42,5	19,0
Hommes	0,0	29,8	49,9	18,6
Femmes	0,0	43,0	35,1	19,3

Nota : IMC = poids (kg) ÷ taille (m) au carré

L'IMC s'applique à toutes les personnes de 20 à 64 ans, sauf les femmes enceintes et les personnes de taille <0,914 m ou >2,108 m.

Les pourcentages des personnes n'ayant pas déclaré leur IMC ne sont pas inclus dans ce tableau (ils varient de 0 à 5 %).

Le lien diabète–obésité est confirmé dans la littérature. L'obésité y est décrite comme un facteur indépendant de risque de diabète.³ Le poids corporel et les changements de masse corporel sont d'importantes variables explicatives de la probabilité d'être atteint du diabète de type 2. Ces chances augmentent de l'ordre de >40 fois chez les hommes et de >90 fois chez les femmes très obèses et de l'ordre de 8 fois chez les personnes ayant une légère surcharge pondérale.¹⁷

L'obésité, et en particulier l'obésité facio-tronculaire, est un élément clé du syndrome métabolique — un ensemble d'anomalies associées à un risque accru de diabète de type 2 et de maladie cardiovasculaire. L'obésité est aussi reliée à l'hypertension, l'hyperlipidémie et l'hyperinsulinémie,¹⁸ toutes des composantes du syndrome métabolique. Les autres facteurs de risque comprennent la diminution de la tolérance au glucose ou le diabète et/ou la résistance à l'insuline, les triglycérides sanguins élevés et/ou le faible taux sérique de cholestérol HDL et la microalbuminurie.¹⁹ Une gestion précoce et ferme du



Tableau 2 : Obésité facio-tronculaire fondée sur les données mesurées par les Enquêtes canadiennes sur la santé cardiovasculaire (1986–1992)¹⁰

	Tour de taille moyen (cm)	Obésité facio-tronculaire* (%)
Hommes		
18–24 ans	82,8	10
25–34	87,1	21
35–44	92,5	39
45–54	94,5	53
55–64	97,3	61
65–74	97,9	61
Femmes		
18–24 ans	73,2	21
25–34	74,5	25
35–44	77,9	34
45–54	81,7	50
55–64	86,4	64
65–74	84,8	66

*Tour de taille : hommes ≥ 94 cm (~37 po)
femmes ≥ 80 cm (~32 po)¹⁴

syndrome peut avoir des résultats considérables en matière de prévention autant du diabète que des maladies cardiovasculaires.¹⁹ Dans un échantillon représentatif des adultes américains (NHANES III, 1988–1994) le taux de prévalence du syndrome est élevé, particulièrement avec l'augmentation de l'âge.²⁰ Ainsi, le taux croît de 6,7 % chez les participants de 20 à 29 ans à 43,5 % chez ceux de 60 à 69 ans.²⁰

L'accroissement graduel du poids avec l'âge a été décrit plus haut. Même des gains de poids modestes peuvent avoir des conséquences métaboliques délétères (incluant un risque accru de maladie cardiovasculaire, d'hypertension et de diabète de type 2) chez les personnes sensibles, telles que celles prédisposées à l'obésité facio-tronculaire.²¹ Cette dernière est associée à une fréquence accrue de maladie cardiovasculaire et de diabète de type 2.^{22–26} Perdre aussi peu que 10 % du poids corporel peut réduire la pression artérielle ainsi que les taux sériques de triglycérides, de cholestérol HDL et d'insuline chez des personnes ayant une surcharge pondérale.²⁷ Une perte de poids d'environ 10 % est aussi reliée à une réduction d'environ 35 % du tissu adipeux abdominal et d'une baisse concomitante d'environ 25 % du tissu adipeux sous-cutané. Ces résultats sont obtenus quel que soit le type de traitement utilisé.²⁸

Même si la perte de poids améliore à court terme les facteurs de risque métaboliques chez les personnes à surcharge pondérale, il n'est pas clair si ces résultats perdurent. Les améliorations du poids à long terme

accusent encore un retard par rapport aux pertes de poids à court terme. Les personnes ayant une surcharge pondérale peuvent amorcer des efforts pour perdre du poids et, avec une aide professionnelle, être en mesure de tenir le coup et de perdre du poids pendant plusieurs mois. Toutefois, un grand nombre de personnes qui réussissent à perdre du poids ne maintiennent pas les comportements modifiés qui les aidaient à perdre du poids. Les interventions mises à l'essai jusqu'à maintenant semblent indiquer que la durée du traitement et une plus grande priorité accordée à l'exercice physique peuvent aider à retarder la reprise de poids.²⁹

Incidences : Pour réduire les risques de problèmes de santé reliés à l'obésité à l'âge adulte, il est évident qu'il faut travailler sur la prévention des gains de poids dans l'enfance et au-delà. Quant aux personnes qui sont déjà à risque de problèmes de santé à cause de leur poids, la stratégie de prévention clé consiste à éviter d'autres gains de poids. C'est à ce dernier chapitre que l'activité physique peut jouer un rôle déterminant.

Les Canadiens ne sont pas suffisamment actifs

Les adultes canadiens sont plus actifs qu'ils ne l'étaient il y a 20 ans. Mais, la majorité (61 %) ne le sont toujours pas assez pour atteindre ainsi les bienfaits optimaux que l'activité physique apporte pour la santé.³⁰ L'inactivité est définie par une dépense d'énergie de <3 kcal/kg/jour, l'équivalent d'environ une heure de marche par jour.³⁰ Plus de femmes que d'hommes sont inactives. Le niveau d'inactivité croît avec l'âge (voir tableau 3).

En 1998–1999, le niveau d'activité variait selon le revenu. Les personnes dans le groupe au plus haut revenu familial étaient les plus susceptibles d'être forts actives durant leurs loisirs (marcher 1 heure, rouler à bicyclette pendant 45 minutes ou jogger pendant 20 minutes). Dans chaque groupe de revenu familial, un pourcentage remarquablement plus élevé d'hommes que de femmes étaient fort actifs durant leurs loisirs.¹²

Plus de la moitié (57 %) des enfants et des jeunes de 5 à 17 ans ne sont pas suffisamment actifs pour une croissance et un développement optimaux (une dépense d'énergie de ≥ 8 kcal/kg/jour, l'équivalent d'environ 1/2 heure de pratique d'un des arts martiaux et de la marche totalisant ≥ 1 heure au cours de la journée).³⁰ La tendance décelée chez les adultes se répète chez les plus jeunes. Les filles sont moins actives que les garçons : seulement 38 % des filles sont assez actives pour obtenir des bienfaits optimaux pour la santé, le chiffre chez les garçons est de 48 %.³⁰

Par ailleurs, le niveau d'activité et le temps consacré aux activités physiques diminuent avec l'âge chez les enfants. Ainsi, 44 % des filles de 5 à 12 ans sont suffisamment actives pour obtenir des bienfaits pour la santé alors que seulement 30 % des filles adolescentes le sont; dans les mêmes groupes d'âge les chiffres pour les garçons sont de 53 % et de 40 %, respectivement.³⁰ Selon les données rapportées par les parents, les enfants d'âge préscolaire jouent des jeux dans lesquels ils sont physiquement actifs pendant environ 29 heures chaque semaine.³⁰ L'activité physique chez les enfants de 5 à 12 ans baisse en moyenne à 16,5 heures par semaine, dont 9,6 heures d'activité à la maison.³⁰ Les ados de 13 à 17 ans consacrent en moyenne

Tableau 3 : Évolution de l'inactivité physique depuis 1981^{30,31}

	2000	1999	1981
Total ≥18 ans	61 %	64 %	79 %
Hommes	54	59	76
Femmes	67	68	83
18–24 ans	43	48	70
Hommes	33	36	67
Femmes	53	60	74
25–44 ans	59	64	81
Hommes	53	61	76
Femmes	66	67	85
45–64 ans	67	68	83
Hommes	63	67	83
Femmes	71	69	84
≥65 ans	73	73	81
Hommes	66	65	76
Femmes	78	78	85

presque 14 heures par semaine à des activités physiques, dont environ 3 heures à la maison.³⁰ Les enfants passent quasiment autant de temps à regarder la télévision qu'à être physiquement actifs. À l'automne de 1999, le nombre moyen d'heures d'écoute de la télévision par semaine était de 15,5 chez les enfants de 2 à 11 et de 12 à 17 ans.³² Ceci ne tient pas compte des heures consacrées à des activités passives telles que l'utilisation de l'ordinateur ou les jeux vidéo, qui contribuent aussi au temps d'inactivité.

Incidence : Des stratégies en vue d'augmenter le niveau d'activité physique autant chez les adultes que chez les enfants sont requises d'urgence. Ces stratégies contribueraient significativement à la prévention des maladies associées à l'inactivité et particulièrement au diabète de type 2.

Lien inactivité physique–diabète

Comme il a été signalé plus haut, les deux tiers des Canadiens sont physiquement inactifs. L'inactivité physique est un facteur de risque de plusieurs maladies chroniques, notamment de diabète de type 2, de maladie cardiovasculaire, d'AVC, d'hypertension, d'ostéoporose et de cancer du sein et du côlon. Le coût total direct associé à l'inactivité physique au Canada a été évalué à environ 2,1 milliards de dollars, soit 2,5 % des dépenses de soins de santé, en s'appuyant sur les estimations d'études prospectives longitudinales.³³ Les auteurs ont avancé l'hypothèse selon laquelle 33 % des décès de maladies cardiovasculaires, de cancer du côlon et du diabète de type 2 pourraient être prévenus en éliminant l'inactivité physique.³³ Par ailleurs, réduire le taux de prévalence de l'inactivité physique de 10 % serait susceptible de réduire les dépenses directes de soins de santé de 150 millions de dollars par année.³³

Des études épidémiologiques s'appuyant sur des données transversales confirment constamment que les personnes physiquement actives sont moins susceptibles d'être atteintes du diabète de type 2 que celles qui sont sédentaires.³⁴ Dans une étude portant sur 70 102 infirmières pendant 8 ans, 1 419 cas de diabète de type 2 ont été confirmés. Les investigateurs ont établi que le risque de diabète de type 2 était de 20 % environ plus faible chez les femmes qui déclaraient marcher environ 1 heure par semaine et de 25 % environ plus faible chez celles qui marchaient 3 heures ou plus par semaine.³⁵

Dans une étude prospective par cohortes, 1 263 hommes (de 50±10 ans) souffrant de diabète de type 2 ont été suivis en moyenne pendant 12 ans. Les données ont été ajustées en fonction de l'âge, de l'état cardiovasculaire de base, de la surcharge pondérale, du haut taux de cholestérol sérique, de l'usage actuel du tabac, de l'hypertension et des antécédents de maladie cardiovasculaire chez les parents. Les hommes à la plus faible capacité cardiorespiratoire avaient un risque ajusté de mortalité toutes causes confondues de 2,1 (intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,5–2,9) comparé à celui des hommes en bonne forme physique. Les hommes qui se déclaraient physiquement inactifs avaient un risque ajusté de mortalité 1,7 fois (IC à 95 % : 1,2 fois–2,3 fois) plus élevé que les hommes qui se disaient physiquement actifs. Les chercheurs ont constaté que la faible capacité cardiorespiratoire et l'inactivité physique étaient des variables explicatives indépendantes de la mortalité toutes causes confondues chez les hommes souffrant de diabète de type 2. Ils concluent que les médecins devraient encourager les patients de diabète de type 2 à prendre part à des activités physiques régulières ainsi qu'à des activités destinées à améliorer leur capacité cardiorespiratoire.³⁶

Dans une étude prospective basée sur une population, 8 633 hommes non diabétiques (dont 7 511 ne présentaient pas d'altération de la glycémie à jeun) ont été suivis pendant environ 6 ans. Parmi eux, 149 ont été atteints du diabète de type 2 et 593 ont présenté une altération de la glycémie à jeun — une faible capacité cardiorespiratoire était associée au risque accru de contracter ces affections. Une style de vie sédentaire peut contribuer au passage de la glycémie normale à jeun à la glycémie anormale à jeun puis au diabète. Le risque de diabète de type 2 était prononcé chez les personnes plus âgées et celles ayant un IMC, une tension artérielle et des taux de triglycérides plus élevés ainsi que des antécédents parentaux de diabète.³⁷

L'exercice régulier a démontré sa capacité de contrôler les anomalies lipidiques, le diabète, l'hypertension et l'obésité; ses plus grands bienfaits se remarquent chez les personnes sédentaires qui commencent à s'exercer.³⁸

Être en piètre forme physique est un risque plus grand que celui d'avoir une surcharge pondérale. Une étude portant sur 21 856 hommes de tailles corporelles diverses a révélé que les hommes maigres mais en piètre condition physique (IMC <25) avaient un risque de mortalité toutes causes confondues deux fois plus élevé que les hommes en bonne condition physique avec une surcharge pondérale (IMC ≥27.8).³⁹ La différence la plus constante pour ce qui

est du risque d'être atteint du diabète de type 2 est celle entre les personnes sédentaires et celles qui pratiquent une forme ou autre d'activité physique.⁴⁰ Le niveau d'activité physique doit être pris en ligne de compte tout autant que l'IMC dans l'élaboration de stratégies préventives destinées à réduire le risque de diabète de type 2.³⁹

Incidences : Il appert évident qu'il est plus bénéfique d'être en forme que d'avoir un poids sain et que ce sont les personnes sédentaires qui bénéficieraient le plus d'initiatives de santé publique destinées à prévenir le diabète de type 2.

Influence du milieu et du style de vie

Comme il a déjà été mentionné plus haut, la surcharge pondérale et l'obésité ont crû de façon alarmante au Canada depuis les années 1980. Toutefois, les principaux changements du comportement alimentaire ou du niveau d'activité qui permettraient d'établir leur responsabilité de cette croissance rapide et récente de l'obésité n'ont pas été définis. Un grand nombre d'articles ont tenté de délimiter les causes de l'obésité et les stratégies de prévention en mettant en relief l'excès de gras alimentaire et la baisse de la dépense d'énergie.

Le gras alimentaire a souvent été pointé du doigt en tant que cause du gain de poids. Néanmoins, de nombreux articles signalent que les régimes alimentaires à haute teneur en matières grasses ne semblent pas être la cause première du fort taux de prévalence d'excès de gras corporel dans notre société.^{21,41-46} Par exemple, l'apport de matières grasses a chuté d'environ 10 % en tant que pourcentage de l'énergie ces 25 dernières années au Canada, tandis que l'apport d'énergie n'a que baissé légèrement, sauf chez les femmes de 40 à 64 ans, dont l'apport d'énergie a en moyenne faiblement crû (voir tableau 4).⁴⁷

Toutefois, autant l'apport d'énergie que de matières grasses peuvent être sous-déclarés dans les enquêtes alimentaires.^{43,48,49} À ce stade-ci nous ne disposons pas de preuves concluantes que lorsque le niveau d'apport d'énergie demeure constant, l'apport de gras alimentaire favorise l'obésité.⁴⁵

Il faut aussi examiner d'autres causes de la croissance alarmante de la prévalence de l'obésité au cours des

dernières décennies, notamment le rôle que joue la dépense d'énergie. Il est généralement reconnu que la dépense d'énergie a diminué considérablement au cours des trois dernières décennies et ce facteur est souvent pointé du doigt comme étant la cause de l'augmentation de l'obésité.⁵⁰

Comme il a déjà été noté, le niveau d'activité physique au Canada a quelque peu augmenté au cours des deux dernières décennies, mais cette hausse demeure encore insuffisante pour obtenir des bienfaits pour la santé (voir tableau 3). Le niveau d'activité de 61 % des Canadiens est inférieur à l'équivalent d'environ une heure de marche par jour.³⁰ Le *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine* recommande 60 minutes d'activité physique par jour.⁵¹

L'augmentation de l'apport d'énergie, la baisse de la dépense d'énergie et un stockage accru de l'énergie doivent être examinés en tant que trois mécanismes pathogènes possibles grâce auxquels les prédispositions génétiques ou les facteurs environnementaux peuvent faire leur œuvre.⁴⁴

Les gains de poids peuvent être partiellement le résultat des effets de la modernisation et de la technologie qui ont contribué à réduire substantiellement les dépenses d'énergie dans tous les aspects de la vie contemporaine. Passer plus de temps assis devant un ordinateur ou un écran de télévision rehausse la sédentarité du style de vie. Les dispositifs épargnant les efforts physiques et les contrôles à distance ont accentué la baisse de la dépense d'énergie à la maison comme au travail. Le choix d'utiliser l'automobile a crû aux dépens des déplacements à pied ou à bicyclette même sur de courtes distances. Les gens adoptent aussi davantage de loisirs et de divertissements plus passifs.⁵²

La contribution d'une diminution de la dépense d'énergie à l'épidémie actuelle de l'obésité est fonction de la baisse du niveau habituel d'activité physique relié aux activités de la vie quotidienne et au temps plus considérable occupé par des activités sédentaires. Elle n'est pas associée aux baisses du rythme métabolique au repos ou de la thermogénèse induite par l'alimentation. Il n'y a aucun indice révélant que ces deux dernières composantes de la dépense d'énergie quotidienne ont une tendance séculaire à la baisse.⁵³

Le déclin de la dépense d'énergie quotidienne n'a pas été accompagné d'une baisse équivalente de l'apport

Tableau 4 : Comparaison des données sur les habitudes alimentaires de 1997-1998 à celles de l'Enquête nutrition Canada de 1970⁴⁷

Années	Groupes d'âge et sexe							
	20-39 ans				40-64 ans			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	1970	1997-1998	1970	1997-1998	1970	1997-1998	1970	1997-1998
Apport d'énergie (kcal)	3 378	2 921	2 002	1 871	2 675	2 467	1 727	1 751
% d'énergie de gras	41,0	29,4	40,0	29,2	39,7	30,3	39,1	29,3

d'énergie. L'épidémie d'obésité actuelle peut être due à un milieu qui favorise un apport alimentaire excessif et décourage l'activité physique. On a avancé l'hypothèse que même si les humains ont mis au point d'excellents mécanismes physiologiques pour se défendre contre les pertes de poids, ils ne disposent que de faibles mécanismes pour se défendre contre les gains de poids lorsque des aliments sont présents en abondance.⁴³

Incidences : Le déséquilibre entre l'énergie requise pour les activités de la vie et du travail quotidiens et l'énergie consommée est un facteur clé du taux croissant de prévalence de l'obésité au Canada autant chez les adultes que chez les enfants. Les initiatives de santé publique qui visent à aider les consommateurs à équilibrer leurs apports d'énergie et leurs dépenses d'énergie devraient aider à freiner les gains de poids additionnels et à prévenir l'obésité et ses effets délétères, entre autres celui d'être atteint de diabète. La stratégie de choix pourrait bien être une augmentation de l'activité physique.

Résumé

Cet article fait le survol de la situation du diabète au Canada. Les données révèlent une préoccupation grave face à la prévalence croissante de l'obésité et du manque d'activité physique chez les Canadiens. Le gain de poids (menant à l'obésité) et l'inactivité augmentent avec l'âge et font croître le risque d'être atteint du diabète de type 2. Les adultes dans la fleur de l'âge (45 à 64 ans) sont particulièrement à risque accru de diabète de type 2 à cause de leur poids et de leur niveau d'activité. Des stratégies de poids santé et de vie active ciblant les enfants et les adultes avant qu'ils n'atteignent cet âge sont nécessaires pour obtenir quelque résultat que ce soit en vue de réduire la fréquence du diabète de type 2 et des autres problèmes de santé associés à l'obésité et aux styles de vie inactifs.

Remerciements

Le présent POINT INN a été rédigé pour l'INN par **Lynn Roblin**, M.Sc., RD, conseillère en nutrition. Il s'agit de la première partie d'un sommaire d'une analyse bibliographique de plus grande envergure, intitulée *The Changing Physiology, Eating and Activity Patterns, and Obstacles and Barriers to Healthy Eating and Active Living in Canadians 35–55 Years of Age*. L'analyse bibliographique a été préparée dans le cadre du projet « Cibler alimentation et forme » (*Food and Fitness in Focus*), un projet conjoint de l'Institut national de la nutrition en collaboration avec l'Institut canadien de recherche sur la condition physique et le mode de vie, Les diététistes du Canada et ParticipACTION. Le projet triennal est financé par le volet Prévention et Promotion de la Stratégie canadienne sur le diabète de Santé Canada.

L'INN remercie de leur contribution :

- les membres du **Conseil consultatif scientifique de l'INN**,
- les membres du **Conseil consultatif des communications de l'INN** et

- les membres du conseil consultatif du projet « Cibler alimentation et forme » : **Louise Aubrey**, Bureau de la politique et de la promotion de la nutrition, Santé Canada; **Heidi Bates**, Les diététistes du Canada; **Cora Lynn Craig**, Institut canadien de recherche sur la condition physique et le mode de vie; **Philippe Dussault**, Unité de la condition physique et de la vie active, Santé Canada; **Mary Flynn**, Calgary Regional Health Authority; **Anne Kennedy**, Institut national de la nutrition; **Linda McCargar**, Department of Agricultural, Food and Nutritional Science, Université de l'Alberta; **Robert Ross**, School of Physical and Health Education, Université Queen's; **Art Salmon**, ParticipACTION; **Stefa Katamay** et **Ellen Lakusiak**, gestionnaires de projet.

Références

1. Santé Canada, Direction générale des programmes et de la promotion de la santé: *Ne tournez pas le dos au diabète : Qu'est-ce que le diabète?*, www.hc-sc.gc.ca/hppb/ahi/diabetes/francais/questque/index.html
2. Association canadienne du diabète: *The Prevalence and Costs of Diabetes*, www.diabetes.ca/Section_About/prevalence.asp
3. Santé Canada, Laboratoire de lutte contre la maladie, Bureau des maladies cardio-respiratoires et du diabète: *Le diabète au Canada: Statistiques nationales et possibilités d'accroître la surveillance, la prévention et la lutte*, août 1999, www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/publicat/diabet99/index_f.html#toc
4. Statistique Canada: *Base de données sur les décès*, 1996
5. Santé Canada, Laboratoire de lutte contre la maladie, Bureau des maladies cardio-respiratoires et du diabète: *Mortalité*, www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/bcrdd/diabetes/facts/dia_f.html
6. Association canadienne du diabète: *Diabetes Facts*, www.diabetes.ca/Section_About/thefacts.asp
7. Sinha R, Fisch G, Teague B et al: Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J Med* 2002; 346(11):854–855
8. Santé Canada, Direction générale des programmes et de la promotion de la santé: *Ne tournez pas le dos au diabète : Êtes-vous à risque?*, www.hc-sc.gc.ca/hppb/ahi/diabetes/francais/risque/index.html
9. Santé Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits: *Initiative sur le diabète chez les Autochtones*, www.hc-sc.gc.ca/dgspni/psc/ida/index.htm
10. MacDonald SM, Reeder BA, Chen Y et al: Obesity in Canada: a descriptive analysis. *Can Med Assoc J* 1997; 145:S39–S45
11. Statistique Canada: *Enquête nationale sur la santé de la population, 1998-1999*, Indicateurs de la santé, avril 2001, www.statcan.ca/francais/freepub/82-221-XIF/00401/stat2_f.htm
12. Statistique Canada: *La santé de la population canadienne. Rapports sur la santé* 2001; 12(3), www.statcan.ca/francais/ads/82-003-XIB/
13. Flynn MAT: Calgary Regional Health Authority [communication personnelle]
14. Organisation mondiale de la santé: *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*, WHO Technical Report Series 894, 2000
15. Tremblay M, Williams JD: Secular trends in the body mass index of children. *Can Med Assoc J* 2001; 163:1429–1433
16. Birmingham LC, Muller JL, Spielli JJ: The cost of obesity in Canada. *Can Med Assoc J* 1999; 160:483–488
17. Prentice AM: Obesity—the inevitable penalty of civilisation? *Br Med Bull* 1997; 53:229–237, cité dans *The Institute of European Food Studies, Trinity College: A Pan-EU Survey on Consumer Attitudes to Physical Activity, Body-Weight and Health*. Dublin, Irlande, 1997; 6, www.iefs.org/pdf1.pdf
18. Bouchard C: Physical activity, fitness and health: overview of the consensus symposium, dans Quinney AH, Gavin L, Wall TA (eds.): *Toward Active Living*, Champaign, Human Kinetics, 1994, cité dans *The Institute of European Food Studies, Trinity College: A Pan-EU Survey on Consumer Attitudes to Physical Activity, Body-Weight and Health*. Dublin, Irlande, 1997; 6, www.iefs.org/pdf1.pdf



19. Organisation mondiale de la santé: *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO Consultation*, Genève, Suisse, 1999, www.who.int/hq/1999/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf
20. Ford ES, Giles WH, Dietz WH: Prevalence of the metabolic syndrome among US adults—findings from the third National Health Examination Survey. *JAMA* 2002; 287:356–359
21. Grundy SM: Multifactorial causation of obesity: implications for prevention. *Am J Clin Nutr* 1998; 67: 563S–572S
22. Ross R, Janssen I: Is abdominal fat preferentially reduced in response to exercise-induced weight loss? *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31(11): S568–S572
23. Chan JM, Rimm EB, Colditz GA et al: Obesity, fat distribution, and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care* 1994; 17:961–969
24. Hartz AJ, Rupley DC Jr, Kahlhoff RD et al: Relationship of obesity to diabetes: influence of obesity level and body fat distribution. *Prev Med* 1983; 12:351–357
25. Kannel WB, Cupples LA, Ramaswami R et al: Regional obesity and risk of cardiovascular disease: the Framingham Study. *J Clin Epidemiol* 1991; 44:183–190
26. Rexrode RM, Carey VJ, Hennekens CH et al: Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. *JAMA* 1998; 280:1843–1848
27. Kuczmarski RJ, Carroll MD, Flegal KM et al: Varying body mass index cut-off points to describe overweight prevalence among U.S. adults: NHANES III (1988–1994). *Obes Res* 1997; 5(6):542–548. cité dans Obesity: how big a problem? *Science* 1998; 280(May 29)
28. Ross R, Janssen I, Tremblay A: Obesity reduction through lifestyle modification. *Can J Appl Physiol* 2000; 25(1):1–18
29. Jeffery RW, Epstein LH, Wilson GT et al: Long term maintenance of weight loss: current status. *Health Psychology* 2000; 19(1):5S–16S
30. Institut canadien de la recherche sur la condition physique et le mode de vie: *Sondage indicateur de l'activité physique en 2000*, www.cflri.ca/icrcp/ap/sondages/sondage_2000/sondage_2000.html
31. Idem: *Sondage indicateur de l'activité physique en 1999*, www.cflri.ca/icrcp/ap/sondages/sondage_99/sondage_99.html et *Enquête condition physique Canada 1981*, www.cflri.ca/icrcp/ap/sondages/sondage_81.html
32. Statistique Canada: « Écoute de la télévision », *Le Quotidien*, 25 janvier 2001, www.statcan.ca/Daily/Francais/010125/q010125a.htm
33. Katzmarzyk PT, Glendhill N, Shephard RJ: The economic burden of physical inactivity in Canada. *Can Med Assoc J* 2000; 163(11):1435–1440
34. Mayer-Davis EJ, D'Agostino R Jr, Karter AJ et al: Intensity and amount of physical activity in relation to insulin sensitivity: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *JAMA* 1998; 279(9):669–674
35. Hu FB, Sigal RD, Rich-Edwards JW et al: Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a prospective study. *JAMA* 1999; 282(15):1433–1439
36. Wei M, Gibbons LW, Kampert JB et al: Low cardiorespiratory fitness and physical inactivity as predictors of mortality in men with type 2 diabetes. *Ann Intern Med* 2000; 132:605–611
37. Wei M, Gibbons LW, Mitchell TL et al: The association between cardiorespiratory fitness and impaired fasting glucose and type 2 diabetes mellitus in men. *Ann Intern Med* 1999; 130(2):89–96
38. Bray M: Genomics, genes, and environmental interaction: the role of exercise. *J Appl Physiol* 2000; 88:788–792
39. Lee CD, Jackson AS, Blair S: US weight guidelines: is it also important to consider cardiorespiratory fitness? *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22(suppl2):S2–S7
40. Kriska A: Physical activity and the prevention of type II (non-insulin-dependent) diabetes. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest* June 1997; Series 2, No. 10, www.fitness.gov/diabetes.pdf
41. Hill JO, Melanson EL: Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31(11):S515–S521
42. Taubes G: The soft science of dietary fat. *Science* 2001; 291(5513): 2536–2545
43. Hill JO, Peters JC: Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science* 1998; 280:1371–1374
44. Sorensen T: The changing lifestyle in the world. *Diabetes Care* 2000; 23(suppl2):B1–B4
45. Seidell JC: Dietary fat and obesity: an epidemiological perspective. *Am J Clin Nutr* 1998; 67:546S–550S
46. Willet W: Is dietary fat a major determinant of body fat? *Am J Clin Nutr* 1998; 67:556S–562S
47. Gray-Donald K, Jacobs-Starkey L, Johnson-Down L: Food Habits of Canadians: reduction in fat intake over a generation. *Can J Public Health* 2000; 91(5):381–385
48. Livingston MB: Assessment of food intake. Are we measuring what people eat? *Br J Biomed Sci* 1995; 52:58–67
49. Goldberg GR, Black AE, Jebb SA et al: Critical evaluation of energy intake data using fundamental principles of energy physiology: 1-derivation of cut-off limits to identify under-recording. *Eur J Clin Nutr* 1991; 45:569–581
50. Seidell JC: Time trends in obesity: an epidemiological perspective. *Horm Metab Res* 1997; 29:155–158
51. Santé Canada: *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine*, www.hc-sc.gc.ca/hppb/guideap/activity_enough.html
52. Statistique Canada: *Aperçu sur l'emploi du temps des Canadiens en 1998*, *Enquête sociale générale*, 1999, collection.nlc-bnc.ca/100/200/301/statcan/overview_time_cdns_1998-f/12F0080XIF.pdf
53. Bouchard C: The obesity epidemic—introduction, dans *Physical Activity and Obesity*, Human Kinetics Publishers, Inc. 2000; 12

Le Point INN, une série d'énoncés concis en nutrition, est rédigé pour l'INN par des spécialistes canadiens et révisé par le Conseil consultatif scientifique de l'Institut ainsi que par des experts de l'extérieur.

© Institut national de la nutrition, 2002. Tous droits réservés.

La reproduction partielle ou totale du Point INN est interdite sans le consentement écrit de l'Institut. ISSN 0836-6675

INSTITUT NATIONAL DE LA NUTRITION

302–265 Carling Av., Ottawa Ontario CANADA K1S 2E1

Téléphone (613) 235-3355 Fax (613) 235-7032 Courriel nin@nin.ca Site Web www.nin.ca

ALSO AVAILABLE IN ENGLISH

