

La surveillance du diabète au Québec

Prévalence et mortalité en 2001-2002

Valérie Émond, conseillère scientifique
Louis Rochette, statisticien
 Unité Connaissance-surveillance



information



formation



recherche



coopération
internationale

MISE EN CONTEXTE

En octobre 2002, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) publiait les premières estimations de prévalence du diabète au Québec obtenues du jumelage de fichiers administratifs (Émond, 2002). Mandaté par le ministère de la Santé et des Services sociaux, l'Institut poursuit les travaux de développement d'un système de surveillance du diabète pour le Québec tout en participant au Système national de surveillance du diabète (SNSD), coordonné par l'Agence de santé publique du Canada. La méthodologie choisie, reposant sur l'utilisation de fichiers médico-administratifs, a déjà fait l'objet d'une étude de faisabilité. Le développement du système se poursuit sous forme de projet de recherche.

Ce document présente des données récentes sur la prévalence du diabète et la mortalité des personnes diabétiques au Québec. Les mesures de prévalence sont présentées par région sociosanitaire. Selon les sources de données utilisées, le diabète toucherait près de 324 000 personnes de 20 ans ou plus au Québec en 2001-2002. Il s'agit d'une prévalence relative ajustée de 5,8 % (6,6 % chez les hommes et 5,1 % chez les femmes). On observe des disparités régionales de la prévalence du diabète au Québec. Le Bas-Saint-Laurent et l'Estrie sont les régions où la prévalence de la maladie est la plus faible (4,7 % et 4,8 % respectivement). C'est dans les régions de la Côte-Nord et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine qu'elle est la plus élevée (6,8 % et 6,3 %), suivie de près par Montréal (6,2 %). Au chapitre de la mortalité, il est intéressant et inquiétant de constater que près d'une personne sur quatre décédée au Québec en 2001-2002 serait diabétique, d'après la définition que nous avons retenue.

INTRODUCTION

Dans le contexte actuel au Québec d'accroissement de l'obésité et de la sédentarité ainsi que du vieillissement de la population, il est impérieux de faire la surveillance du diabète. Comme les données d'enquêtes ne nous permettent pas une surveillance adéquate de cette maladie chronique, l'INSPQ, mandaté par le ministère de la Santé et des Services sociaux, poursuit ses travaux de recherche sur la surveillance du diabète à partir de fichiers médico-administratifs existants (MED-ÉCHO, fichier des services médicaux, des médicaments et des bénéficiaires de la RAMQ, fichier des décès). Dans le cadre de ces travaux de développement, l'Institut collabore au projet du Système national de surveillance du diabète (SNSD) coordonné par l'Agence de santé publique du Canada. Mentionnons que la méthodologie développée peut être mise à profit afin d'effectuer la surveillance d'autres pathologies.

Divers projets liés à la surveillance du diabète ont eu lieu ou sont en cours de réalisation à l'Institut. D'abord, un projet spécifique aux complications du diabète touche particulièrement les problèmes cardiaques, la rétinopathie et les amputations. Un article traitant de l'infarctus aigu du myocarde chez les personnes diabétiques a déjà fait l'objet d'une publication (Ouhoumane et Émond, 2005). En second lieu, les résultats d'une étude effectuant le jumelage du système québécois de surveillance du diabète et du système d'information du diabète des Cris de Eeyou Istchee ont montré les possibilités de co-enrichissement des deux systèmes (Légaré *et al.*, 2004). De plus, dans le cadre des travaux de

surveillance du diabète chez les autochtones, un autre projet de recherche est en cours, celui-ci visant à implanter un système de surveillance du diabète dans les communautés autochtones éloignées, dont la région pilote est le Nunavik. Enfin, des discussions ont présentement lieu en regard du développement d'un registre de diabète chez les jeunes.

Cet article se veut une continuité d'un document publié en 2002 et intitulé « La prévalence du diabète au Québec et dans ses régions : premières estimations d'après les fichiers administratifs » (Émond, 2002). En plus des mesures de prévalence, on retrouve des mesures de mortalité chez les personnes diabétiques et des comparaisons avec la population non diabétique.

MÉTHODOLOGIE

Identification des cas de diabète et prévalence de la maladie

La méthodologie utilisée pour identifier les personnes diabétiques est décrite dans le document mentionné en introduction (Émond, 2002). On y présente la définition de cas (pour identifier les personnes diabétiques et ainsi mesurer la prévalence de la maladie), les sources de données et les limites d'interprétation. Ces éléments sont toujours pertinents pour l'interprétation des résultats.

Voici un rappel de la définition de cas. Une personne est dite diabétique si, au cours d'une période de deux ans, elle a : a) deux diagnostics de diabète inscrits au fichier des services médicaux de la RAMQ ou b) un

diagnostic de diabète inscrit parmi les diagnostics principal ou secondaires au fichier des hospitalisations.

Deux ajustements ont été apportés à la méthodologie d'identification des cas depuis la parution des premières estimations. D'abord, ces dernières incluaient des femmes ayant un diabète gestationnel. À l'aide d'une méthodologie développée en Ontario (Hux et Tang, 2003), les femmes ayant seulement eu un diabète gestationnel sont maintenant exclues des cas recensés. Pour ce faire, les enregistrements comportant un code de diabète suivi, dans les cinq mois subséquents, d'un enregistrement au fichier des services médicaux ou dans MED-ÉCHO, indiquant un événement de nature obstétrique, ont été éliminés. Deuxièmement, on considère maintenant tous les diagnostics (principal et secondaires) au fichier MED-ÉCHO, et non seulement les trois premiers.

La définition des cas s'applique aux personnes âgées de 20 ans ou plus. Les données sont présentées sur la base des années financières (du 1^{er} avril au 31 mars). La prévalence relative pour une année financière (x) se mesure comme suit¹ :

$$\frac{\text{Cas prévalents à la fin de l'année (x-1)} + \text{Nouveaux cas identifiés au cours de l'année (x)}}{\text{Population au milieu de l'année (x)}}$$

¹ Les personnes décédées et celles qui ne sont plus inscrites au fichier d'inscription des personnes assurées sont exclues.

Les calculs couvrent sept années financières : 1995-1996 à 2001-2002, alors qu'ils en comptaient cinq lors de la publication des premières mesures. Seuls les estimés des trois dernières années sont présentés.

Les estimés des années 2000-2001 et surtout 2001-2002 sont minimaux puisqu'ils ne tiennent pas compte d'individus qui répondront aux critères d'identification (avec une date d'identification au cours de l'année 2000-2001 ou 2001-2002) lorsque des données des années subséquentes seront intégrées à l'analyse. En effet, le suivi de deux ans n'est pas complété pour ces deux années.

Des études ont déjà montré les limites de la méthodologie utilisée en ce qui a trait à la sensibilité, la spécificité et les valeurs prédictives positives et négatives (Van Til, 2001, Kepar, 2003). Les analyses de tendances ne sont toujours pas appropriées à partir de ces données puisque nous en savons encore trop peu sur l'accumulation des faux positifs pour faire une telle analyse. Il nous est en effet difficile d'estimer la part d'augmentation réelle de la maladie et la part d'accumulation de faux positifs. De prochaines publications sur le sujet devraient clarifier cet aspect puisque plusieurs études sont en cours dans différentes provinces canadiennes.

De plus, cette limite affecte grandement les estimations du nombre de nouveaux cas². Pour cette

² Nous utilisons l'expression « nombre de nouveaux cas » plutôt qu'incidence pour définir le nombre de nouveaux cas identifiés annuellement à partir de notre méthodologie. Un individu est appelé « cas incident d'une maladie » pour une période si, au cours de cette période, il passe de l'état non-malade à celui de malade (Bernard et Lapointe). Pour l'étude

première publication de nouveaux cas de diabète, seul le nombre de nouveaux cas pour les années 1998-1999 et 1999-2000 pour la province sera présenté. La méthodologie que nous utilisons fait en sorte que les nouveaux cas identifiés au cours des premières années observées sont surestimés, alors qu'ils sont sous-estimés au cours des dernières années.

↪ Mortalité des personnes diabétiques

En plus des mesures de prévalence, cet article présente des proportions de décès des personnes diabétiques. La mortalité est estimée à partir de la date de décès du fichier des bénéficiaires de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ). On y compare aussi la mortalité des personnes diabétiques à celles des non diabétiques au Québec. Le fichier des décès (du Registre des événements démographiques) est utilisé pour estimer la mortalité des personnes non diabétiques.

↪ Standardisation et mesures de précision

Les prévalences relatives sont ajustées selon la structure par âge, sexes réunis, de la population du Québec en 2001, à partir de la méthode de

du diabète, le moment auquel la maladie débute est inconnu pour la plupart des cas, sinon tous. Ainsi, le concept d'incidence n'est pas un concept des plus utiles pour l'analyse du diabète, surtout pour l'analyse du diabète de type 2. Ce qui est davantage intéressant est le moment auquel les nouveaux cas sont diagnostiqués (Williams, R., 2001). D'après notre méthodologie, nous ne pouvons être certains que les nouveaux cas estimés annuellement représentent clairement des nouveaux cas diagnostiqués. Il s'agit plutôt de nouveaux cas répondant à la définition établie et identifiés à partir des codes de diagnostics provenant des fichiers administratifs. La prudence est ainsi de mise dans l'interprétation des nouveaux cas de diabète.

standardisation directe. Il est à noter que les prévalences relatives présentées dans le document de 2002 étaient ajustées à une population différente, soit celle du Québec en 1996. Les proportions de décès chez les personnes diabétiques sont ajustées à la structure par âge, sexes réunis, de la population diabétique du Québec au cours de l'année 1999-2000.

Des intervalles de confiance permettent de comparer les prévalences relatives de chaque région avec l'ensemble des autres régions, soit la prévalence relative du Québec moins la région. Les intervalles de confiance sont calculés selon une méthode basée sur une distribution de Gamma et inspirée de Fay et Feuer (1997). Cette méthode de calcul a également été retenue par les membres du groupe de validation du SNSD pour les comparaisons entre les prévalences relatives provinciales et canadiennes. De plus, un modèle de type « comparaisons multiples » est utilisé pour comparer les prévalences relatives. En s'inspirant de Bonferroni, le seuil des comparaisons entre les régions est réduit pour tenir compte du nombre de comparaisons. La signification statistique a été déterminée par le test de comparaisons de taux de Carrière et Ross (1994).

↪ Analyse régionale

Sont exclues des analyses régionales les régions du Nord-du-Québec, du Nunavik et des Terres-Cries-de-la-Baie-James à cause des effectifs trop petits et de la sous-estimation des cas de diabète dans ces régions. Cette sous-estimation est due au fait que plusieurs médecins pratiquant dans ces régions ont un mode de rémunération à salaire, faisant en sorte

que les consultations chez ces médecins ne sont pas enregistrées au fichier des services médicaux rémunérés à l'acte. La région de l'Outaouais est également exclue puisqu'une partie importante des consultations et des hospitalisations de ses résidents ont lieu en Ontario et ne sont donc pas comprises dans les fichiers.

RÉSULTATS

Prévalence du diabète au Québec

En 2001-2002, à partir des données issues du jumelage de fichiers médico-administratifs, le Québec comptait 323 885 cas de diabète chez les personnes de 20 ans ou plus. On retrouve un peu plus d'hommes (51,5 %) que de femmes (48,5 %). Les personnes âgées de 65 ans ou plus représentent plus de la moitié des personnes diabétiques de 20 ans ou plus (52 %). Le tableau 1 montre la répartition par âge et sexe du nombre de cas prévalents de diabète au Québec en 2001-2002.

Le nombre annuel de cas prévalents de diabète au cours d'une année dépend du nombre de nouveaux cas identifiés lors de cette année et du nombre de cas prévalents estimés au cours de l'année précédente et toujours présents lors de l'année observée. En 1998-1999 et 1999-2000, il y aurait eu respectivement 37 316 et 36 608 nouveaux cas de diabète au Québec, ce qui représente environ 7 cas pour 1 000 personnes-années à risque. En comparaison, notons que l'Ontario a publié en 2003 des données sur le nombre de nouveaux cas de diabète de 1995 à 1999 à partir d'une méthode de calcul semblable à la

nôtre (ICES, 2003). Pour cette province, le nombre de nouveaux cas semble stable dans le temps (entre 6,1 et 6,8 pour 1 000 personnes-années à risque). Selon les auteurs, malgré le fait que l'incidence soit constante, la durée moyenne relativement longue de la maladie et, par conséquent, de la durée de vie des personnes diabétiques, fait en sorte que la prévalence augmente dans le temps. Cela semble être le cas au Québec aussi. Des analyses plus approfondies du nombre annuel de nouveaux cas feront l'objet d'une autre publication.

TABLEAU 1

Nombre de cas de diabète prévalents au Québec en 2001-2002, pour chaque sexe et par grand groupe d'âge

	Hommes	Femmes	Total
20-49 ans	26 779	23 649	50 428
50-64 ans	62 212	43 413	105 625
65 et plus	77 939	89 893	167 832
Total	166 930	156 955	323 885

Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier MED-ÉCHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

La prévalence relative ajustée du diabète au Québec en 2001-2002 est de 5,8 %. Elle est de 6,6 % pour les hommes et 5,1 % pour les femmes. Malgré que l'analyse de tendance ne soit pas appropriée, le tableau 2 présente l'évolution temporelle de la prévalence relative entre 1999-2000 et 2001-2002.

TABEAU 2

Prévalences relatives ajustées du diabète¹ chez les personnes de 20 ans ou plus, Québec, 1999-2000 à 2001-2002

Année financière	Hommes	Femmes	Total
1999-2000	6,0	4,7	5,3
2000-2001	6,4	4,9	5,6
2001-2002	6,6	5,1	5,8

1. Les prévalences relatives sont ajustées selon la structure par âge de la population du Québec en 2001.

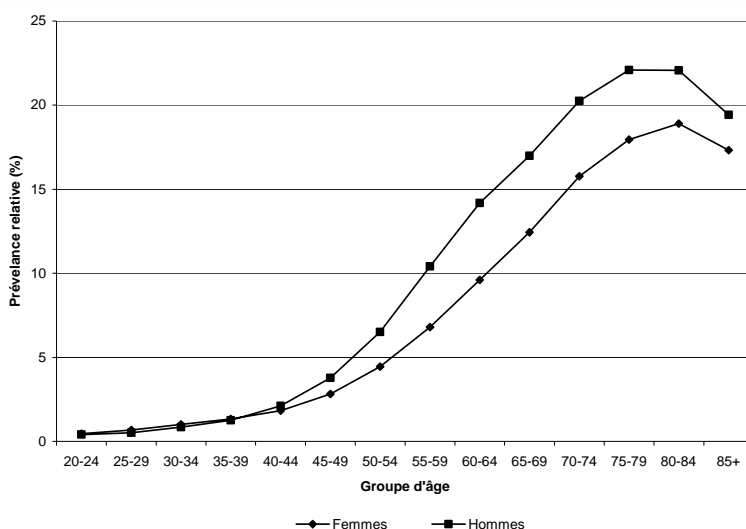
Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier MED-ÉCHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

Le diabète augmente selon l'âge tant chez les hommes que chez les femmes (figure 1). La prévalence relative est semblable chez les hommes et chez les femmes jusqu'à 40-44 ans; elle augmente par la suite davantage chez les hommes que chez les femmes. On peut penser que des cas de diabète gestationnel sont toujours présents chez les jeunes femmes dans la banque de données, ce qui laisserait croire qu'il existe un écart à tous les âges entre la prévalence des hommes et celles des femmes. L'écart plus élevé chez les personnes âgées pourrait s'expliquer en partie par une plus grande prédisposition à l'obésité abdominale chez les hommes âgés (Kelly et Booth, 2003).

FIGURE 1

Prévalence relative du diabète chez les hommes et les femmes âgés de 20 ans ou plus selon le groupe d'âge, Québec, 2001-2002



Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier MED-ÉCHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

Au niveau régional, plusieurs régions affichent des prévalences dont les écarts sont statistiquement significatifs par rapport à celles de l'ensemble des autres régions (tableau 3). Le Bas-Saint-Laurent et l'Estrie sont les régions où la prévalence de la maladie est la plus faible (4,7 % et 4,8 % respectivement). C'est dans les régions de la Côte-Nord et de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine qu'elle est la plus élevée (6,8 % et 6,3 %), suivie de près par Montréal (6,2 %). Chez les femmes, la prévalence relative passe de 4,1 % en Estrie et à 6,8 % dans la Côte-Nord. Elle varie de 5,0 % dans le Bas-Saint-Laurent à 7,2 % à Montréal chez les hommes.

Rappelons que les principaux facteurs de risque du diabète sont l'obésité et la sédentarité. L'appartenance à certains groupes ethniques est aussi un facteur de risque de la maladie. Des études ont de plus démontré des liens entre un faible statut socio-économique et une prévalence élevée de diabète. On trouve plusieurs références à ce sujet dans les dernières lignes directrices de pratique clinique 2003 de l'Association canadienne de diabète pour la prévention et le traitement du diabète au Canada (ACD, 2003). Les régions du Québec montrant des prévalences élevées du diabète présentent aussi des proportions importantes de l'une ou l'autre de ces caractéristiques.

TABLEAU 3

Prévalences relatives ajustées¹ du diabète chez les personnes de 20 ans ou plus par région sociosanitaire et pour l'ensemble du Québec, 2001-2002²

Région	Sexes réunis		
	Prévalence relative ajustée ³	Intervalle de confiance ⁴	
		Inférieur	Supérieur
Bas-Saint-Laurent	4,7 (-)	4,6	4,9
Saguenay—Lac-Saint-Jean	5,2 (-)	5,1	5,4
Capitale nationale	5,2 (-)	5,1	5,3
Mauricie et Centre-du-Québec	5,4 (-)	5,3	5,5
Estrie	4,8 (-)	4,6	4,9
Montréal	6,2 (+)	6,1	6,2
Abitibi-Témiscamingue	5,8	5,6	6,0
Côte-Nord	6,8 (+)	6,5	7,1
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	6,3 (+)	6,0	6,5
Chaudière-Appalaches	5,1 (-)	5,0	5,3
Laval	5,8	5,6	5,9
Lanaudière	5,7	5,6	5,9
Laurentides	6,0 (+)	5,9	6,2
Montérégie	5,7	5,7	5,8
Ensemble du Québec⁵	5,8	5,7	5,8

Région	Hommes		
	Prévalence relative ajustée ³	Intervalle de confiance ⁴	
		Inférieur	Supérieur
Bas-Saint-Laurent	5,0 (-)	4,7	5,2
Saguenay—Lac-Saint-Jean	5,6 (-)	5,4	5,9
Capitale nationale	6,3 (-)	6,1	6,4
Mauricie et Centre-du-Québec	6,1 (-)	6,0	6,3
Estrie	5,5 (-)	5,3	5,7
Montréal	7,2 (+)	7,1	7,3
Abitibi-Témiscamingue	5,9 (-)	5,6	6,3
Côte-Nord	6,8	6,4	7,2
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	6,3	6,0	6,7
Chaudière-Appalaches	5,7 (-)	5,5	5,9
Laval	6,8 (+)	6,6	7,1
Lanaudière	6,5	6,3	6,7
Laurentides	6,8 (+)	6,6	7,0
Montérégie	6,7	6,5	6,8
Ensemble du Québec⁵	6,6	6,5	6,6

TABLEAU 3

Prévalences relatives ajustées¹ du diabète chez les personnes de 20 ans ou plus par région sociosanitaire et pour l'ensemble du Québec, 2001-2002² (suite)

Région	Femmes		
	Prévalence relative ajustée ³	Intervalle de confiance ⁴	
		Inférieur	Supérieur
Bas-Saint-Laurent	4,4 (-)	4,2	4,7
Saguenay—Lac-Saint-Jean	4,8 (-)	4,6	5,0
Capitale nationale	4,4 (-)	4,3	4,5
Mauricie et Centre-du-Québec	4,8 (-)	4,6	4,9
Estrie	4,1 (-)	4,0	4,3
Montréal	5,4 (+)	5,3	5,5
Abitibi-Témiscamingue	5,7 (+)	5,4	6,0
Côte-Nord	6,8 (+)	6,4	7,2
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	6,1 (+)	5,8	6,5
Chaudière-Appalaches	4,6 (-)	4,5	4,8
Laval	4,8 (-)	4,7	5,0
Lanaudière	5,0	4,9	5,2
Laurentides	5,3 (+)	5,1	5,4
Montérégie	4,9 (-)	4,8	5,0
Ensemble du Québec⁵	5,1	5,0	5,1

1. Les prévalences relatives sont ajustées selon la structure par âge de la population du Québec en 2001.
2. Données sujettes à changement puisqu'elle pourront être augmentées de nouveaux cas identifiés par l'ajout des années 2002-2003 et 2003-2004.
3. (-) (+) Prévalence relative statistiquement plus faible ou plus élevée que le reste du Québec, selon le test Carrière et Roos (1994).
4. L'intervalle de confiance des comparaisons est de 99,643 % pour tenir compte du fait que l'intervalle de confiance global est de 95 % et du nombre de comparaisons régionales (n = 14).
5. L'ensemble du Québec inclut les personnes des régions du Nord-du-Québec, du Nunavik, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et de l'Outaouais de même que les personnes pour qui la région de résidence est inconnue.

Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier MED-ÉCHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

On trouvera à la fin de ce document des tableaux montrant les prévalences brutes et relatives par groupe d'âge, sexe et région sociosanitaire pour l'année 2001-2002 (tableaux 6 à 8).

La mortalité chez les personnes diabétiques

Jusqu'à maintenant, on estimait la mortalité par diabète à partir du fichier des décès seulement. Il est cependant d'emblée reconnu que le nombre de décès ayant pour cause le diabète au fichier des décès ne traduit pas l'ampleur de la mortalité liée au diabète. Nous pouvons maintenant, à partir des données jumelées, estimer la mortalité des personnes diabétiques, toute cause confondue.

Voyons d'abord ce que nous observons en ne prenant en compte que le nombre de décès par diabète au fichier des décès. Le tableau suivant présente ce nombre pour les personnes de 20 ans ou plus. Notons que, jusqu'en 1999, la Classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès, neuvième révision (CIM-9) était utilisée pour coder la cause de décès. Depuis 2000, la CIM-10 (dixième révision) sert à coder la cause principale et jusqu'à 10 causes secondaires de décès.

TABLEAU 4

Nombre annuel de décès chez les personnes de 20 ans ou plus ayant pour cause le diabète au Fichier des décès, 1998 à 2001

Année	Cause médicale ¹	
	Cause initiale ¹	Toutes causes ¹
1998	1 348	
1999	1 584	
2000	1 639	3 966
2001	1 766	4 264

1. Jusqu'en 1999, la variable portant sur la cause de décès au fichier des décès s'appelait « cause médicale ». Depuis 2000, on distingue la cause initiale de décès des causes secondaires. Le terme « toutes causes » inclut la cause initiale de décès et les causes secondaires; il s'agit ainsi du nombre de décès où le diabète est enregistré comme cause initiale ou secondaire.

Source : MSSS, Fichier des décès.

Institut national de santé publique du Québec.

À partir des données jumelées dont nous disposons, il est maintenant possible de connaître le nombre et les proportions de décès chez les personnes diabétiques (tableau 5). Ainsi, en 2001-2002, il y aurait eu plus de 13 000 personnes diabétiques décédées au Québec (toutes causes de décès confondues). Cela représente environ 4 % de la population diabétique et est de loin supérieur au nombre de décès par diabète observé au tableau 4 (environ 4 300 pour l'année 2001).

Dans l'ensemble de la population, selon le fichier de décès, il y a eu au total un peu plus de 54 000 décès au Québec au cours de cette même période. Cela signifie qu'environ une personne sur quatre décédée au Québec au cours de cette année serait diabétique.

Il est intéressant de comparer les proportions de décès des personnes diabétiques à celles des personnes non diabétiques. Il en ressort que, une fois les proportions ajustées à la population du Québec en 2001, le ratio des proportions de décès chez les personnes diabétiques par rapport aux non diabétiques est de 1,97 (il est plus élevé chez les

femmes (2,11) que chez les hommes (1,76)). De plus, on remarque de la figure 2 que la proportion de décès est plus élevée à tous les âges chez les personnes diabétiques que chez les non diabétiques. Le ratio passe de 4,48 chez les plus jeunes à 1,22 chez les plus âgés.

TABLEAU 5

Nombre et proportion¹ de décès chez les personnes diabétiques de 20 ans ou plus au Québec, 1998-1999 à 2001-2002

Année	Femmes		Hommes		Total	
	n	%	n	%	n	%
1998-1999	5 276	3,6	5 928	5,3	11 204	4,4
1999-2000	5 574	3,5	6 039	4,8	11 613	4,1
2000-2001	5 835	3,3	6 264	4,6	12 099	3,9
2001-2002	6 366	3,4	6 790	4,6	13 156	3,9

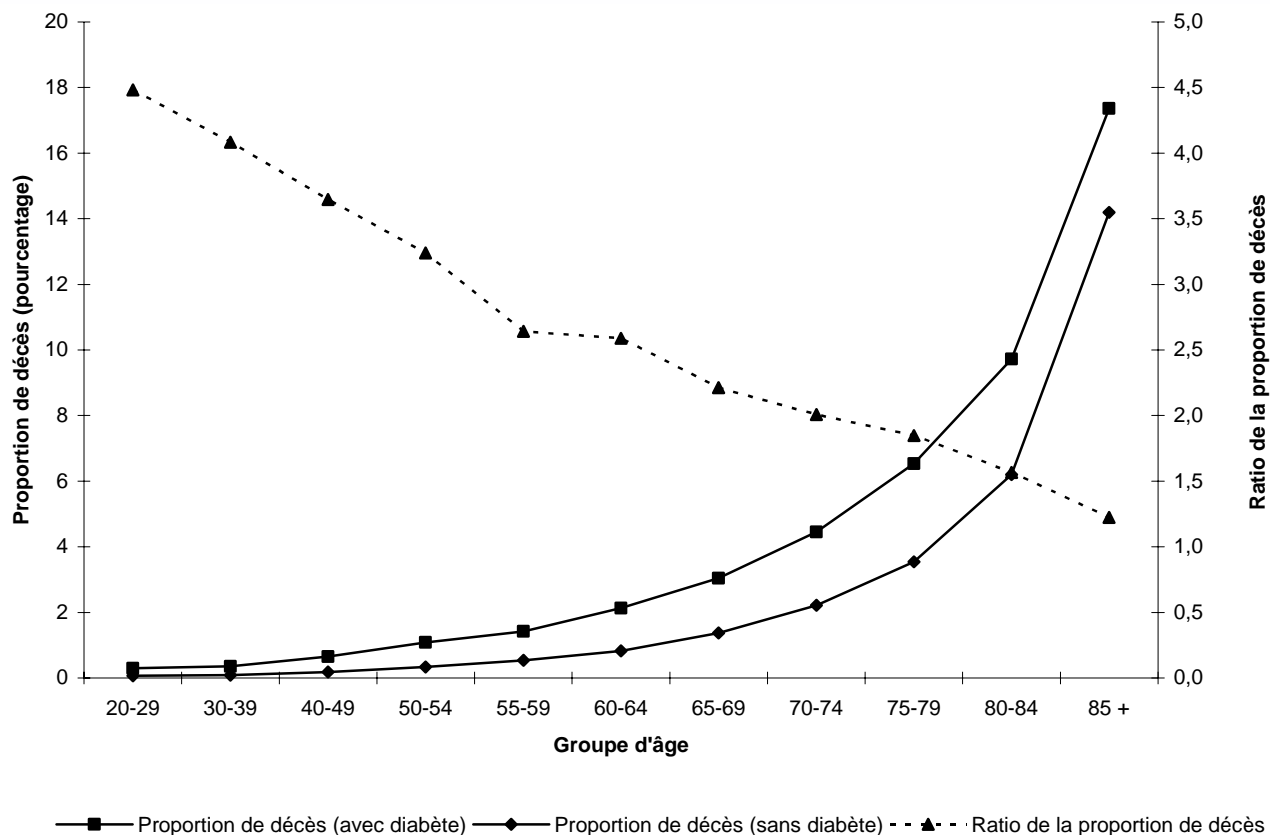
1. Les proportions de décès sont ajustées selon l'âge à la population québécoise diabétique de 1999-2000.

Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
Fichier MED-ÉCHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

FIGURE 2

Proportion de décès chez les personnes diabétiques et non diabétiques au Québec selon le groupe d'âge, 2001-2002



Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
 Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
 Fichier MED-ÉCHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
 Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

CONCLUSION

Cet article visait principalement à mettre à jour les mesures de prévalence du diabète au Québec et dans les régions sociosanitaires publiées en 2002. Il visait aussi à présenter quelques données à jour sur la mortalité des personnes diabétiques. Ces nouvelles estimations viennent confirmer l'ampleur de la maladie dans la population québécoise. Elles viennent aussi mettre en lumière le besoin de plus en plus criant d'informations concernant le diabète au Québec. Après plusieurs années de développement, il est maintenant opportun de préparer un premier rapport complet de surveillance du diabète au Québec. Ce rapport, prévu pour l'an prochain, inclura, sans s'y limiter, des chapitres portant sur les facteurs de risque, la prévalence et le nombre annuel de nouveaux cas, les complications, comorbidités et la mortalité des personnes diabétiques, le diabète gestationnel. On fera aussi des liens entre la défavorisation matérielle et sociale et la prévalence de la maladie. À plus long terme, on estimera aussi les coûts associés à la maladie ainsi que l'utilisation des services et des médicaments.

RÉFÉRENCES

- Association canadienne de diabète – Comité d'experts des Lignes directrices de pratique clinique de l'Association Canadienne du diabète (2003). Lignes directrices de pratique clinique 2003 de l'Association canadienne du diabète pour la prévention et le traitement du diabète au Canada. *Can J Diabetes*, 2003; 27 (suppl 2).
- Bernard PM et Lapointe C (1991). « Mesures statistiques en épidémiologie », Presses de l'Université du Québec, Québec, p. 55.
- Carrière KC, Roos LL (1994). "Comparing standardized Rates of Events", *Am J Epidemiol*, 1994, 140 pp. 472-482.
- Émond V (2002). « Prévalence du diabète au Québec et dans ses régions : premières estimations d'après les fichiers administratifs », Institut national de santé publique du Québec, Québec, 12 pages et annexes.
- Fay MP et Feuer EJ (1997). "Confidence intervals for directly standardized rates: A method based on the Gamma distribution", *Statistics in Medicine*, Vol. 16, p. 791-801.
- Hux JE et Tang M (2003). "Patterns of Prevalence and Incidence of Diabetes", dans Hux JE; Booth GL, Slaughter PM, Laupacis A (eds), *Diabetes in Ontario: An ICES Practice Atlas*, Institute for Clinical Evaluative Science, Toronto, 2003: 1.15.
- Kelly C et Booth GL (2003). « Diabète sucré chez les canadiennes » dans Santé Canada et Institut canadien d'information sur la santé, *Rapport de surveillance de la santé des femmes*, Ottawa, 16 pages.

Kephart G, Casey J, Ranger R, Dunbar P, Karlouic Z (2003). "Development and validation of an alternative case definition for the National Diabetes Surveillance System", Department of Community Health and Epidemiology, Dalhousie University, Halifax, 29 p.

Légaré, G, Torrie, J, Dannenbaum, D, Kuzmina, E. (2004), « Projet de surveillance du diabète chez les Cris d'Eeyou Istchee », Institut national de santé publique du Québec et Conseil Cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James, Québec, octobre 2004, 74 p.

Ouhoumane N et Émond V (2005). « Hospitalisations et décès après infarctus aigu du myocarde chez les personnes diabétiques : mesures produites dans le cadre du développement du système québécois de surveillance du diabète », Institut national de santé publique du Québec, Québec, 15 p.

Santé Canada (2003). « Relever le défi posé par le diabète au Canada : premier rapport du système national de surveillance du diabète (SNSD) 2003 », Ottawa, 119 p.

Van Til L (2001). "Diabetes Validation Project, Prince Edward Island", Queen's Printer, Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard, 28 p.

Williams R (2001). "Ascertainment, Prevalence, Incidence and Temporal Trends", Dans : Ekoé JM, Zimmet P et Williams R. The Epidemiology of Diabetes Mellitus. An International Perspective, édité par John Wiley & Sons ltd, Angleterre, pages 65 à 70.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier Santé Canada et le Système national de surveillance du diabète pour le financement reçu et le logiciel fourni. Les auteurs remercient aussi Najwa Ouhoumane, Gilles Légaré et Danielle St-Laurent pour leurs judicieux conseils et Line Mailloux pour la mise en page de cet article.

TABLEAU 6

Prévalence du diabète selon l'âge chez les personnes de 20 ans ou plus par région sociosanitaire et pour l'ensemble du Québec, 2001-2002¹

Groupes d'âge	Bas-Saint-Laurent	Saguenay – Lac-Saint-Jean	Capitale nationale	Mauricie et Centre-du-Québec	Estrie	Montréal	Abitibi-Témiscamingué	Côte-Nord	Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	Chaudière-Appalaches	Laval	Lanaudière	Laurentides	Montérégie	Ensemble du Québec
1) Nombre de cas de diabète															
20-24	67	97	180	151	69	525	46	44	42	120	86	100	154	384	2 182
25-29	90	102	225	188	108	729	73	62	37	146	117	118	186	470	2 879
30-34	108	123	351	263	147	1 314	109	111	70	231	214	233	317	804	4 715
35-39	167	225	608	442	231	2 319	160	188	130	337	378	430	511	1 389	8 111
40-44	272	488	859	809	343	3 447	308	274	206	524	666	734	865	2 235	12 934
45-49	454	760	1 473	1 206	532	5 228	448	347	310	884	1 338	1 023	1 271	3 474	19 007
50-54	680	990	2 315	1 881	927	7 703	579	506	475	1 299	1 807	1 570	1 784	5 224	29 034
55-59	857	1 248	3 100	2 478	1 244	9 488	673	544	547	1 595	1 807	2 048	2 448	7 171	37 355
60-64	866	1 327	3 322	2 624	1 295	10 400	714	551	661	1 697	1 899	2 158	2 491	7 067	39 236
65-69	962	1 473	3 612	2 757	1 314	12 043	748	577	641	1 842	2 203	2 189	2 609	7 066	42 209
70-74	1 234	1 612	4 013	3 115	1 501	13 238	773	506	698	2 164	2 364	2 110	2 669	7 214	45 288
75-79	1 086	1 347	3 455	2 660	1 509	11 718	693	405	623	1 942	1 837	1 640	2 174	5 890	38 642
80-84	712	788	2 303	1 814	987	7 458	412	220	453	1 319	991	868	1 276	3 663	24 364
85 et +	502	418	1 597	1 328	762	5 609	273	146	363	1 002	664	582	890	2 470	17 329
Total	8 057	10 998	27 413	21 716	10 969	91 219	6 009	4 481	5 256	15 102	15 445	15 803	19 645	54 521	323 885
2) Prévalence relative du diabète (en pourcentage)															
20-24	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
25-29	0,8	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,8	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6
30-34	1,0	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	1,1	1,5	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9
35-39	1,1	1,0	1,1	1,2	1,0	1,5	1,2	2,1	1,6	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3
40-44	1,5	1,8	1,5	1,9	1,4	2,3	2,2	2,9	2,3	1,5	2,1	1,9	1,9	1,8	2,0
45-49	2,5	3,1	2,7	3,0	2,3	3,9	3,6	4,1	3,5	2,8	3,2	3,1	3,3	3,2	3,3
50-54	4,3	4,8	4,6	5,3	4,4	6,3	5,5	6,8	6,0	4,4	5,5	5,5	5,3	5,3	5,5
55-59	6,9	7,4	7,4	8,1	7,1	9,6	8,1	9,3	8,7	6,9	8,7	8,6	8,8	8,8	8,6
60-64	9,2	10,3	10,9	11,3	9,8	12,6	11,8	12,6	13,1	10,1	11,4	12,3	12,1	12,0	11,8
65-69	11,5	12,9	13,7	13,1	11,2	15,8	14,4	16,7	15,0	12,7	14,5	14,7	15,0	14,7	14,6
70-74	15,1	16,3	17,1	16,2	14,6	18,7	16,4	19,4	18,0	16,6	18,1	17,7	18,4	17,9	17,8
75-79	16,3	19,1	18,9	17,7	17,8	19,9	19,4	22,9	20,8	18,8	20,7	20,0	21,4	19,6	19,6
80-84	16,6	19,9	19,6	19,2	18,0	19,5	22,1	23,4	23,9	19,7	19,6	19,6	22,4	20,2	20,0
85 et +	15,4	16,0	16,4	17,8	17,3	17,0	21,0	23,9	22,2	19,7	17,0	18,7	22,8	17,7	17,9
Ensemble (brute)	5,1	5,1	5,4	5,8	5,0	6,4	5,3	5,9	6,7	5,1	5,8	5,4	5,6	5,5	5,8
Ensemble (ajustée ³)	4,7	5,2	5,2	5,4	4,8	6,2	5,8	6,8	6,3	5,1	5,8	5,7	6,0	5,7	5,8

1. Données sujettes à changement puisqu'elles pourront être augmentées de nouveaux cas identifiés par l'ajout des années de données 2002-2003 et 2003-2004.
 2. L'ensemble du Québec inclut les personnes des régions du Nord-du-Québec, du Nunavik, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et de l'Outaouais de même que les personnes pour qui la région de résidence est inconnue.

3. Les prévalences relatives sont ajustées selon la structure par âge de la population du Québec en 2001. Elles tiennent compte du nombre de comparaisons entre les régions.

Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
 Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
 Fichier MED-ECHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
 Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

TABLEAU 7

Prévalence du diabète selon l'âge chez les femmes âgées de 20 ans ou plus par région sociosanitaire et pour l'ensemble du Québec, 2001-2002¹

Groupe d'âge	Bas-Saint-Laurent	Saguenay- Lac-Saint-Jean	Capitale nationale	Mauricie et Centre-du-Québec	Estrie	Montréal	Abitibi- Témiscamingue	Côte-Nord	Gaspésie- Îles- de-la-Madeline	Chaudières- Appalaches	Laval	Lanaudière	Laurentides	Montérégie	Ensemble du Québec
1) Nombre de cas de diabète															
20-24	36	48	101	77	30	270	26	13	21	57	42	50	81	204	1 120
25-29	48	52	126	97	62	418	36	39	17	70	71	66	115	249	1 604
30-34	53	77	166	143	76	669	59	56	40	124	103	133	171	441	2 502
35-39	83	116	300	213	114	1 127	88	107	65	167	200	227	269	700	4 088
40-44	127	260	359	371	157	1 575	160	146	104	246	299	329	373	1 040	5 965
45-49	207	331	600	498	228	2 282	206	168	125	352	392	406	557	1 447	8 370
50-54	305	409	845	776	362	3 327	264	213	198	501	559	596	686	2 085	11 908
55-59	364	501	1 147	988	489	4 163	269	244	237	597	692	794	947	2 741	15 058
60-64	384	568	1 311	1 116	536	4 588	328	253	331	696	783	867	1 011	2 730	16 447
65-69	464	729	1 644	1 238	578	5 618	350	259	313	888	883	939	1 090	3 087	19 100
70-74	666	833	1 982	1 553	720	6 787	411	283	383	1 111	1 066	1 011	1 246	3 415	22 485
75-79	632	754	1 954	1 487	792	6 520	436	226	350	1 099	915	861	1 129	3 177	21 253
80-84	451	518	1 421	1 132	594	4 500	284	141	292	1 099	595	518	778	2 221	14 902
85 et +	363	303	1 167	966	530	3 835	175	105	263	722	473	408	613	1 720	12 153
Total	4 183	5 499	13 123	10 655	5 268	45 679	3 062	2 223	2 739	7 442	7 073	7 205	9 066	25 257	156 955
2) Prévalence relative du diabète (en pourcentage)															
20-24	0,5	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
25-29	0,9	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8	1,2	0,6	0,6	0,7	0,6	0,9	0,7	0,7
30-34	1,0	1,0	0,8	1,1	0,9	0,9	1,2	1,5	1,3	1,1	0,9	1,0	1,1	1,0	1,0
35-39	1,1	1,0	1,2	1,2	1,0	1,5	1,4	2,4	1,6	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3
40-44	1,4	1,9	1,3	1,8	1,3	2,1	2,3	3,2	2,3	1,5	1,9	1,7	1,7	1,7	1,8
45-49	2,4	2,8	2,1	2,5	2,0	3,3	3,4	4,2	2,9	2,2	2,8	2,5	2,9	2,6	2,8
50-54	3,9	4,1	3,3	4,4	3,4	5,3	5,4	6,1	5,1	3,4	4,5	4,2	4,1	4,2	4,5
55-59	5,8	5,9	5,3	6,4	5,6	7,9	6,7	8,6	7,6	5,2	6,4	6,8	6,9	6,7	6,8
60-64	8,0	8,6	8,1	9,3	7,9	10,3	10,7	12,1	13,0	8,2	9,0	10,1	9,8	9,2	9,6
65-69	10,5	11,9	11,4	11,0	9,4	13,4	13,0	15,4	14,5	11,5	11,2	12,5	12,3	12,4	12,4
70-74	14,6	14,9	14,6	14,5	12,5	16,5	16,0	19,2	18,3	15,4	15,1	16,3	16,2	15,5	15,8
75-79	16,0	18,2	17,1	16,3	15,6	17,9	21,2	22,9	21,1	18,1	17,6	18,3	19,4	17,9	18,0
80-84	17,3	20,8	17,9	18,3	16,9	17,7	22,8	26,0	25,7	19,3	18,4	19,1	22,0	18,9	18,9
85 et +	16,0	16,4	15,8	17,9	16,9	15,8	21,4	26,4	24,7	19,8	16,1	18,1	22,8	17,1	17,3
Ensemble (brute)	5,2	5,1	4,9	5,6	4,7	6,1	5,5	6,0	6,9	5,0	5,1	4,9	5,1	5,0	5,4
Ensemble (ajustées ³)	4,4	4,8	4,4	4,8	4,1	5,4	5,7	6,8	6,1	4,6	4,8	5,0	5,3	4,9	5,1

1. Données sujettes à changement puisqu'elles pourront être augmentées de nouveaux cas identifiés par l'ajout des années de données 2002-2003 et 2003-2004.

2. L'ensemble du Québec inclut les personnes des régions du Nord-du-Québec, du Nunavik, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et de l'Outaouais de même que les personnes pour qui la région de résidence est inconnue.

3. Les prévalences relatives sont ajustées selon la structure par âge de la population du Québec en 2001. Elles tiennent compte du nombre de comparaisons entre les régions.

Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.

Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.

Fichier MED-ECHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

TABLEAU 8

Prévalence du diabète selon l'âge chez les hommes âgés de 20 ans ou plus par région sociosanitaire et pour l'ensemble du Québec, 2001-2002¹

Groupes d'âge	Bas-Saint-Laurent	Saguenay— Lac-Saint-Jean	Capitale nationale	Mauricie et Centre-du-Québec	Estrie	Montréal	Abitibi- Témiscamingue	Côte-Nord	Gaspésie—Îles- de-la-Madeleine	Chaudières- Appalaches	Laval	Lanaudière	Laurentides	Montérégie	Ensemble du Québec
1) Nombre de cas de diabète															
20-24	31	49	79	74	39	255	20	31	21	63	44	50	73	180	1 062
25-29	42	50	99	91	46	311	37	23	20	76	46	52	71	221	1 275
30-34	55	46	185	120	71	645	50	55	30	107	111	100	146	363	2 213
35-39	84	109	308	229	117	1 192	72	81	65	170	178	203	242	689	4 023
40-44	145	228	500	438	186	1 872	148	128	102	278	367	405	492	1 195	6 969
45-49	247	429	873	708	304	2 946	242	179	185	532	489	617	714	2 027	11 237
50-54	375	581	1 470	1 105	565	4 376	315	293	277	798	779	974	1 098	3 139	17 126
55-59	493	747	1 953	1 490	755	5 325	404	300	310	998	1 115	1 254	1 501	4 430	22 297
60-64	482	759	2 011	1 508	759	5 812	386	298	330	1 001	1 116	1 291	1 480	4 337	22 789
65-69	498	744	1 968	1 519	736	6 425	398	318	328	954	1 320	1 250	1 519	3 979	23 109
70-74	568	779	2 031	1 562	781	6 451	362	253	315	1 063	1 298	1 099	1 423	3 799	22 803
75-79	454	593	1 501	1 173	717	5 198	257	179	273	843	922	779	1 045	2 713	17 389
80-84	261	270	882	682	393	2 958	158	79	161	507	396	350	498	1 442	9 462
85 et +	139	115	430	362	232	1 774	98	41	100	280	191	174	277	750	5 176
Total	3 874	5 499	14 290	11 061	5 701	45 540	2 947	2 258	2 517	7 660	8 372	8 598	10 579	29 264	166 930
2) Prévalence relative du diabète (en pourcentage)															
20-24	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
25-29	0,7	0,6	0,4	0,6	0,5	0,4	0,7	0,7	0,7	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
30-34	1,0	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,5	1,0	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
35-39	1,1	0,9	1,1	1,2	1,0	1,5	1,1	1,7	1,6	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3
40-44	1,6	1,7	1,7	2,1	1,5	2,5	2,0	2,6	2,3	1,6	2,3	2,0	2,1	2,0	2,1
45-49	2,7	3,4	3,2	3,4	2,6	4,5	3,7	4,0	4,1	3,3	3,6	3,6	3,6	3,7	3,8
50-54	4,7	5,5	6,0	6,1	5,3	7,5	5,7	7,5	6,9	5,3	6,5	6,7	6,5	6,5	6,5
55-59	7,9	9,0	9,7	9,9	8,6	11,4	9,4	10,0	9,7	8,6	11,3	10,3	10,7	10,8	10,4
60-64	10,4	12,1	13,9	13,4	11,8	15,3	12,9	13,0	13,2	11,9	13,9	14,5	14,4	14,8	14,2
65-69	12,7	14,0	16,4	15,6	13,1	18,8	16,0	17,9	15,5	14,0	18,1	17,0	17,8	17,2	17,0
70-74	15,8	18,2	20,5	18,5	17,1	21,7	16,8	19,7	17,5	18,2	21,8	19,2	20,7	21,0	20,3
75-79	16,7	20,4	21,8	19,9	21,1	23,3	16,9	22,9	20,3	19,7	25,1	22,3	24,1	21,9	22,1
80-84	15,5	18,3	23,1	20,9	20,0	23,2	20,9	19,8	21,3	20,4	21,9	20,4	23,2	22,4	22,1
85 et +	13,9	15,1	18,5	17,5	18,3	20,3	20,2	19,2	17,6	19,4	19,8	20,1	22,7	19,1	19,4
Ensemble (brute)	5,0	5,1	5,8	6,1	5,3	6,7	5,2	5,8	6,5	5,2	6,5	5,9	6,1	6,0	6,1
Ensemble (ajustée ³)	5,0	5,6	6,3	6,1	5,5	7,2	5,9	6,8	6,3	5,7	6,8	6,5	6,8	6,7	6,6

1. Données sujettes à changement puisqu'elles pourront être augmentées de nouveaux cas identifiés par l'ajout des années de données 2002-2003 et 2003-2004.
 2. L'ensemble du Québec inclut les personnes des régions du Nord-du-Québec, du Nunavik, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et de l'Outaouais de même que les personnes pour qui la région de résidence est inconnue.

3. Les prévalences relatives sont ajustées selon la structure par âge de la population du Québec en 2001. Elles tiennent compte du nombre de comparaisons entre les régions.

Sources : Fichier d'inscription des personnes assurées, Régie de l'assurance maladie du Québec.
 Fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, Régie de l'assurance maladie du Québec.
 Fichier MED-ECHO, ministère de la Santé et des Services sociaux.
 Perspectives démographiques, ministère de la Santé et des Services sociaux.

Institut national de santé publique du Québec, novembre 2004.

**LA SURVEILLANCE DU DIABÈTE AU QUÉBEC
PRÉVALENCE ET MORTALITÉ EN 2001-2002**

Auteurs :

Valérie Émond, conseillère scientifique
Louis Rochette, statisticien
Unité Connaissance-surveillance
Institut national de santé publique du Québec

Ce document est disponible en version intégrale sur le site Web de l'INSPQ : <http://www.inspq.qc.ca>

Reproduction autorisée à des fins non commerciales à la condition d'en mentionner la source.

Document déposé à Santécom (<http://www.santecom.qc.ca>)

Cote : INSPQ-2005-023

Dépôt légal – 2^e trimestre 2005

Bibliothèque nationale du Québec

Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-44330-6

© Institut national de santé publique du Québec (2005)

**Institut national
de santé publique**

Québec 