



Vigie – Interventions

Épidémiologie de la tuberculose au Québec

À la demande de la Direction de la vigie sanitaire (DVS) du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), le secteur Prévention et contrôle des maladies infectieuses de la Direction régionale de santé publique du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal a produit une analyse descriptive des données de surveillance de la tuberculose recueillies au Québec de 2012 à 2015. Ce rapport, paru en décembre 2017, contient des informations sur l'incidence de la maladie au Québec, sur les caractéristiques des cas et sur le génotypage. Voici les principaux faits saillants tirés du rapport « *Épidémiologie de la tuberculose au Québec de 2012 à 2015* ».

Faits saillants. De façon générale, tant au Québec qu'au Canada, l'incidence de la tuberculose a connu un recul important au cours des dernières décennies. Au Canada, le taux brut d'incidence a ainsi diminué presque de moitié entre 1980 et 1999, pour se situer en-dessous de 6 pour 100 000 en 2000. Au cours de cette même année, 318 cas de tuberculose avaient été déclarés au Québec, pour un taux de 4,3 pour 100 000 (données non montrées).

Le nombre annuel moyen de cas déclarés, établi par période de quatre ans, est passé de 281 à 217 entre 2000-2003 et 2007-2011. En parallèle, le taux est passé de 3,8 à 2,8 pour 100 000 (tableau 1).

Pour la période 2012-2015, au lieu de la baisse attendue, on constate une hausse avec un nombre annuel moyen de 240 cas déclarés, soit un taux de 2,9 cas pour 100 000.

Cette légère remontée du taux observée pour la période 2012-2015 s'explique en partie par une situation d'éclosion touchant la région Nunavik où le nombre annuel moyen de cas a augmenté de façon dramatique chez les Inuits. Dans cette région, l'incidence a quadruplé entre les périodes 2004-2007 et 2012-2015. Le nombre moyen de cas est passé de 10 à 45 cas par an et le taux de 87,2 à 349,7 pour 100 000 (tableau 1).

Tableau 1

Nombre annuel moyen de cas déclarés de tuberculose et taux brut d'incidence (pour 100 000), Québec, Nunavik et Québec sans Nunavik, périodes 2000-2003 à 2012-2015

	Nunavik (R17)	QUÉBEC	QC sans R17
N annuel moyen de cas déclarés			
2000-2003	4	281	277
2004-2007	10	233	223
2008-2011	19	217	199
2012-2015	45	240	195
Taux brut d'incidence (pour 100 000)			
2000-2003	39,9	3,8	3,7
2004-2007	87,2	3,1	2,9
2008-2011	156,1	2,8	2,5
2012-2015	349,7	2,9	2,4

Source : Période 2012-2015 : [Rapport 2012-2015](#) produit par la Direction régionale de santé publique, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal; Autres périodes : DVS, MSSS. Extraction MAD0 du 26 mars 2018.

Cette situation qui affecte la population du Nunavik est mise en exergue alors que le nombre de cas déclarés au Québec chez les immigrants est stable depuis plus de dix ans (moyenne de 140 cas par an depuis 2004) et qu'il diminue chez les Canadiens de naissance non autochtones (moyenne de 71 cas par an pour 2004-2007 et de 49 cas par an pour 2012-2015) (données tirées des rapports 2004-2007, 2008-2011 et 2012-2015).

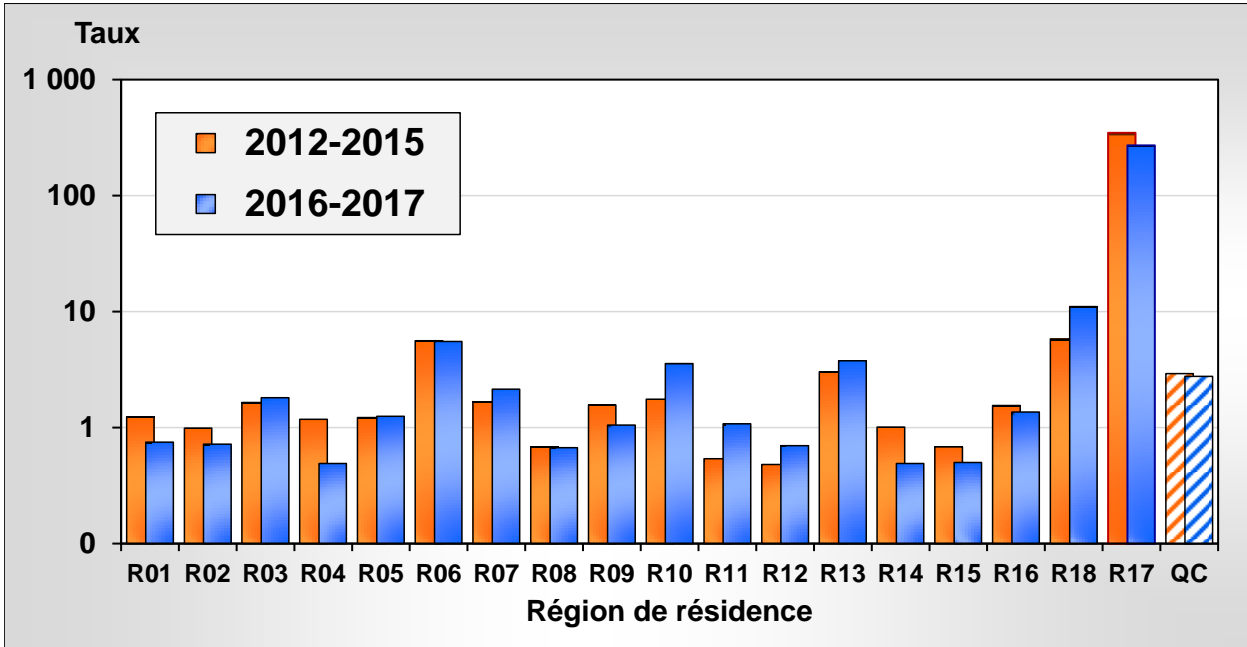
En marge du Nunavik, la majorité des cas (60 %) surviennent dans la grande région de Montréal, si on inclut la Montérégie et Laval. Au cours de la période 2012-2015, 577 cas ont ainsi été déclarés par l'une ou l'autre de ses trois régions. Cela représente une moyenne de 144 cas par an dont plus des trois-quarts (77 %) résident dans la région de Montréal. Aussi, après le Nunavik, avec un taux de 5,6 pour 100 000, Montréal est la seconde région la plus touchée du Québec¹ (figure 1).

1. Dans les faits, durant la période 2012-2015, la région Terres-Cries-de-la-Baie-James (R18) détient un taux brut d'incidence un peu plus élevé, soit 5,8 pour 100 000 vs 5,6 pour Montréal. Toutefois, le nombre de cas sur lequel repose le taux étant très petit (< 5 cas en quatre ans), cela rend le taux sensible au phénomène des variations aléatoires dues à l'effet de petits nombres.

Enfin, les données préliminaires de 2017 semblent indiquer un léger recul de la tuberculose au Québec (figure 2). La baisse du nombre de cas déclarés et du taux brut d'incidence, est en partie tributaire de la situation du

Nunavik. En effet, l'incidence provinciale dépend, dans une certaine mesure, de l'ampleur des éclosons touchant le Nunavik (voir encadré sur le Nunavik).

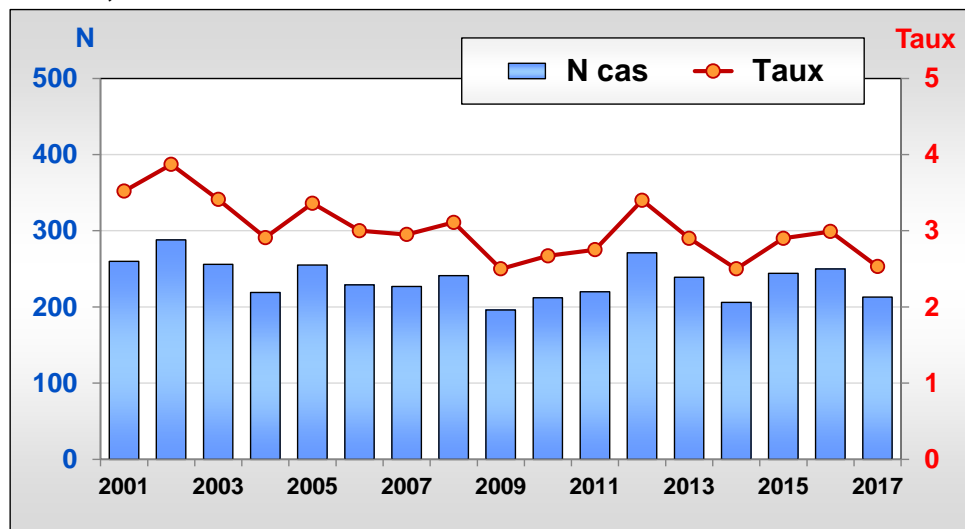
Figure 1
Tuberculose : taux brut d'incidence (pour 100 000) selon la région de résidence^{1,2,3}
Québec, périodes 2012-2015 et 2016-2017



1. Les taux de la période 2012-2015 des régions de l'Estrie (R05) et de la Montérégie (R16) tiennent compte des modifications apportées au découpage territorial découlant de la Loi 10. En conséquence, neuf cas de tuberculose initialement déclarés en Montérégie ont été réattribués à la région de l'Estrie.
2. Pour les régions de l'Abitibi-Témiscamingue (R08), le Nord-du-Québec (R10) et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (R11), les taux pour chacune des périodes considérées reposent sur un nombre annuel moyen de 0 ou 1 cas.
3. Pour la région Terres-Cries-de-la-Baie-James (R18), selon la période considérée, le taux repose sur un nombre annuel moyen de 1 ou 2 cas.

Source : Direction de la vigie sanitaire, MSSS. Extraction MADO du 6 février 2018.

Figure 2
Tuberculose : nombre de cas déclarés et taux brut d'incidence (pour 100 000)
Québec, années 2001 à 2017



Sources : Rapport 2012-2015 produit par la Direction régionale de santé publique, CIUSSS du Centre Sud-de-l'Île-de-Montréal; Autres années : DVS, MSSS, extraction MADO du 6 février 2018.

Portrait des 960 cas déclarés en 2012-2015.

Sur les 938 cas déclarés pour lesquels on disposait de l'information, 883 (94 %) étaient de nouveaux cas et 55 (6 %), des récidives. Parmi les récidives, seulement sept (13 %) constituent un deuxième épisode déclaré entre 2012 et 2015.

Caractéristiques cliniques. Parmi l'ensemble des cas, 791 (82 %) présentaient une atteinte du système respiratoire comme diagnostic principal et parmi ces derniers, 677 (86 %) avaient une tuberculose pulmonaire. Sur les 169 personnes qui avaient un autre diagnostic principal, 78 (46 %) présentaient une atteinte des ganglions périphériques.

L'atteinte des ganglions périphériques est beaucoup plus fréquente chez les personnes nées à l'extérieur du Canada (12 %) que chez les Canadiens de naissance non autochtones (4 %). En contrepartie, 77 % des personnes atteintes de tuberculose nées à l'extérieur du Canada présentent une atteinte respiratoire, alors que la proportion est de 85 % pour les Canadiens de naissance non autochtones.

Parmi les 780 cas confirmés pour lesquels des résultats de sensibilité étaient disponibles, 76 (10 %) étaient résistants à au moins un antituberculeux et 41 (5 %), à l'isoniazide (INH) seulement (profil de résistance le plus fréquent). Le pourcentage de souches multirésistantes était de moins de 1 %.

Le statut au regard du VIH était connu pour 580 cas (60 %) et parmi ceux-ci, 31 (5 %) étaient séropositifs. Si l'on prend comme hypothèse que les 380 autres cas étaient négatifs, la prévalence de co-infection serait de 3 %. Une proportion de 85 % des cas ont été considérés comme guéris de la tuberculose ou ayant terminé leur traitement. Moins de 1 % des cas ont abandonné leur traitement ou ont été considérés comme perdus au suivi.

La prise en charge. Le taux d'incidence annuel de la tuberculose au Québec est le plus bas des provinces canadiennes, après les provinces de l'Atlantique, et il se situe parmi les plus bas des pays industrialisés. De 2012 à 2015, 14 régions sociosanitaires sur 18 ont des taux d'incidence annuels moyens inférieurs à 2 cas pour 100 000 et 11 enregistrent en moyenne 5 déclarations ou moins par année. Le peu de récidives, la faible résistance aux antituberculeux de même que le faible pourcentage d'abandon de traitement ou de perte au suivi sont autant d'éléments qui confirment l'efficacité de la prise en charge des cas, au Québec, à la fois par les milieux cliniques et par le réseau de santé publique.

Le génotypage comme outil de surveillance.

Depuis janvier 2012, dans le cadre d'un projet, le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) procède au génotypage de toutes les souches de *M. tuberculosis* isolées au Québec au moyen de la méthode MIRU-VNTR (*Mycobacterial interspersed repetitive-unit variable number tandem repeat*).

Cette technique de typage moléculaire repose sur l'amplification, par une réaction de polymérase en chaîne (PCR), de séquences répétitives retrouvées à des loci spécifiques du génome de *M. tuberculosis* ainsi que sur le calcul de leur nombre et de leur taille.

Le résultat prend la forme d'un code alphanumérique (chiffres et lettres). Chaque caractère correspond au nombre de répétitions des séquences spécifiques : de 1 à 9, et de a à w pour le nombre de répétitions supérieur à 10. Partout au Canada, la méthode standard analyse 24 loci indépendants, ce qui donne un code de 24 caractères, pour chaque souche isolée.

L'obtention systématique des résultats de génotypage pour chaque cas de tuberculose a commencé en 2014, pour s'appliquer rétrospectivement à tous les cas déclarés depuis 2012.

Les cas confirmés causés par *Mycobacterium bovis* ou *Mycobacterium africanum* ont été exclus des analyses effectuées sur les résultats de génotypage. Dans le rapport 2012-2015, un agrégat est défini par la présence d'au moins deux cas ayant un MIRU identique. Un cas isolé est un cas qui ne partage pas de MIRU avec un autre cas. Un agrégat intrarégional est composé de cas qui appartiennent à une même région sociosanitaire, tandis qu'un agrégat interrégional est composé de cas appartenant à au moins deux régions différentes.

Des 960 cas déclarés de 2012 à 2015, il est resté, une fois exclus les cas probables, les cas confirmés par PCR seulement, les cas de *M. bovis*, les cas de *M. africanum* et les cas pour lesquels le génotypage s'est avéré impossible, 755 cas pour l'analyse finale. Parmi ceux-ci, 260 (34 %) appartenaient à un agrégat génétique, tandis que les autres étaient des cas isolés. La proportion de cas qui appartiennent à un agrégat baisse à 24 % lorsque les cas déclarés au Nunavik, qui appartenaient à deux agrégats de 10 et de 68 cas sont exclus.

De 2012 à 2015, 61 agrégats ont été enregistrés parmi l'ensemble des cas au Québec. De ce nombre, 28 (46 %) étaient des agrégats intrarégionaux et 33 (54 %), des agrégats interrégionaux.

La grande majorité des agrégats (79 %) comptent moins de quatre cas. Pour l'ensemble des agrégats, le délai moyen entre la déclaration de deux cas est de 262 jours (8,6 mois). Lorsque les deux agrégats du Nunavik sont exclus du calcul, cet intervalle moyen monte à 272 jours (9 mois) (tableau 2).

Le génotypage permet d'identifier des liens possibles entre des cas déclarés en se basant sur l'hypothèse que les souches de tuberculose ayant des génotypes identiques dérivent d'un « ancêtre commun », ce qui suppose une transmission récente de la mycobactérie entre ces cas.

En corollaire, un cas dont la souche a un génotype unique est considéré comme un cas isolé, causé par la réactivation d'une infection tuberculeuse latente acquise plusieurs années auparavant.

En plus du résultat du géotypage, des auteurs intègrent dans la définition d'agrégat des limites de temps (ex. : deux ans ou moins) et d'espace (ex. : régions sociosanitaires vs l'ensemble de la province), l'association spatiotemporelle servant à confirmer le lien génétique.

Puisque qu'une faible proportion de cas résultant d'une transmission récente peut refléter l'efficacité des mesures de contrôle, la connaissance de cette proportion constitue un précieux atout de santé publique. À cet égard, les taux du Québec (34 % et 24 % avec et sans le Nunavik respectivement) se comparent avantageusement à ceux des États-Unis et du Royaume-Uni^{1,2}.

Même si la proportion de cas résultant d'une transmission récente est relativement faible, la présence d'agrégats importants au Nunavik et dans la grande région de Montréal nous rappelle que les communautés inuites et certains milieux (refuges pour sans-abri, centres de traitement pour toxicomanes, établissements de détention, etc.) restent vulnérables au regard de la tuberculose. La présence de cas contagieux peut alors conduire à des situations potentiellement explosives.

Afin de réduire encore davantage l'incidence de la tuberculose, ce sont dans ces groupes et ces milieux que des approches innovatrices ont été mises en œuvre, comme des initiatives de mobilisation communautaire au Nunavik et la recherche active de cas par unité mobile de radiographie pulmonaire à Montréal.

Pour en savoir plus sur l'épidémiologie de la tuberculose au Québec, voir les rapports traitant des périodes [2000-2003](#), [2004-2007](#), [2008-2011](#) et [2012-2015](#); et au Canada, voir [La tuberculose au Canada, 2016](#).

1. P.K. MOONAN, *et al.* « Using genotyping and geospatial scanning to estimate recent *Mycobacterium tuberculosis* transmission », *Emerging Infectious Diseases*, mars 2012, vol. 18, n° 3, p. 458-465.
2. M. MUNANG, *et al.* « Programmatic utility of tuberculosis cluster investigation using a social network approach in Birmingham, United Kingdom », *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, octobre 2016, vol. 20, n° 10, p. 1300-1305.

Tableau 2
Description des agrégats de cas déclarés de tuberculose
Québec, période 2012-2015

	AGRÉGATS					
	Intrarégionaux		Interrégionaux		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Nombre d'agrégats (%)	28	46 %	33	54 %	61	100 %
Nombre de cas liés à un agrégat	91	35 %	169	65 %	260	100 %
N moyen de cas par agrégat	3,3		5,7		4,3	
N médian de cas par agrégat	2		3		2	
Distribution des agrégats selon le nombre de cas						
2	23	82 %	14	42 %	37	61 %
3	2	7 %	9	27 %	11	18 %
4 à 6	1	4 %	8	24 %	9	15 %
10 à 13	1	4 %	1	3 %	2	3 %
23	1	4 %	0	0 %	1	2 %
68	0	0 %	1	3 %	1	2 %
TOTAL	28	100 %	33	100 %	61	100 %

Source : Direction régionale de santé publique, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal. Extraction MAD0 du 2 février 2017.

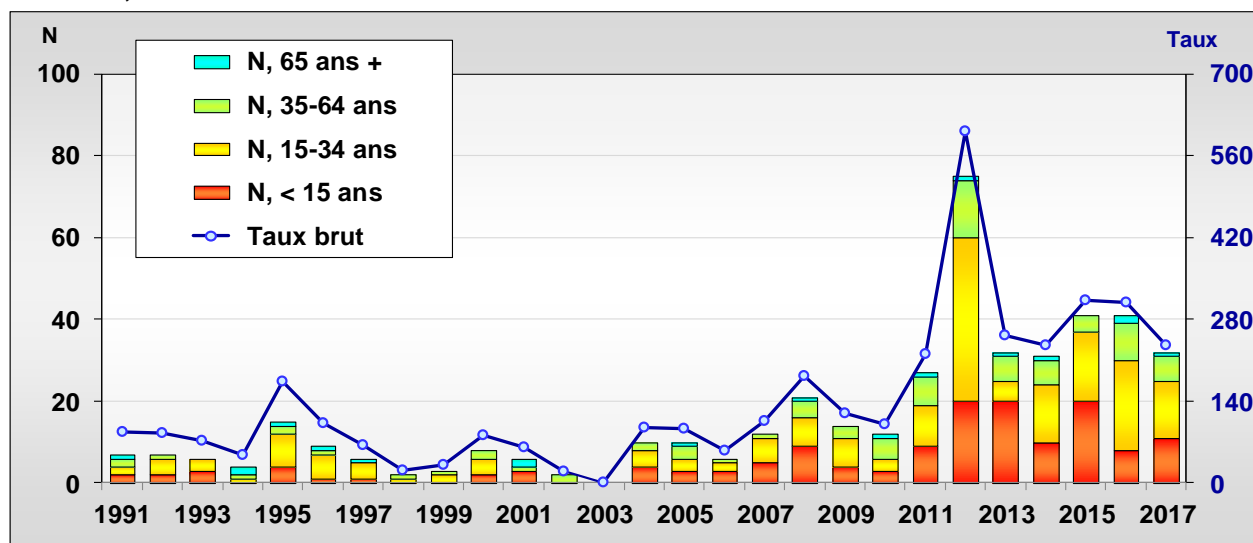
LA TUBERCULOSE AU NUNAVIK

Trois des quatre régions inuites canadiennes connaissent une recrudescence importante de la tuberculose depuis une dizaine d'années¹. Au Nunavik, l'incidence de la tuberculose active avait diminué régulièrement entre les années 1960 et le milieu des années 2000². Les années subséquentes ont vu une augmentation de l'incidence de la maladie, qui a atteint un taux de 349,7 pour 100 000 durant la période 2011-2015.

Les taux d'incidence les plus élevés se retrouvent chez les enfants, les adolescents et les jeunes adultes de moins de 35 ans. Les logements surpeuplés et trop souvent mal ventilés augmentent le risque de transmission de la maladie. La pauvreté, les taux élevés de tabagisme, l'insécurité alimentaire, l'abus d'alcool, la consommation de marijuana ainsi que les consultations médicales tardives contribuent également à l'apparition de nouveaux cas et à la réactivation de la tuberculose. Un décès secondaire à une tuberculose non traitée est d'ailleurs survenu en 2017.

La région a connu des éclosions majeures depuis 2012. Certaines d'entre elles ont nécessité des interventions de dépistage de masse visant à rejoindre toute la population d'un village. Une base de données a été développée, en collaboration avec l'INSPQ, afin de suivre les cas de tuberculose active et d'infection tuberculeuse latente et d'assurer une gestion adéquate des éclosions. Le Plan d'action régional pour la prévention et le contrôle de la tuberculose au Nunavik, qui inclut, pour certains villages, la vaccination des bébés (< 2 ans), est en cours de révision. Y sont prévus un rehaussement des interventions cliniques et communautaires de même que des actions ciblant les déterminants de la santé afin d'atteindre l'objectif, fixé par les régions inuites et les gouvernements, d'éliminer la tuberculose d'ici 2030.

Figure 3
Tuberculose : nombre de cas déclarés selon l'âge et taux brut d'incidence (pour 100 000)
Nunavik, 1991 à 2017



Source : Direction de la vigilance sanitaire, MSSS. Extraction MADDO du 3 avril 2018.

1. J. Vachon, V. Gallant et W. Siu. « [La tuberculose au Canada, 2016](#) », Relevé des maladies transmissibles au Canada, mars 2018.
2. K. Dehghani, Z. Lan et al. « [Determinants of tuberculosis trends in six Indigenous populations of the USA, Canada, and Greenland from 1960 to 2014: a population-based study](#) », *Lancet Public Health*, février 2018.

Auteurs :

Paul Rivest et Maria-Constanza Street, Direction régionale de santé publique de Montréal, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal ;

Marie Rochette, Direction régionale de santé publique du Nunavik ;

Marie-Andrée Leblanc et France Markowski, Direction de la vigilance sanitaire (MSSS).

Le *FlashVigie* est un bulletin produit par la Direction de la vigilance sanitaire de la Direction générale adjointe de la protection de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Il a pour but de rapporter des situations relatives aux domaines des maladies infectieuses, de la santé environnementale et de la santé au travail.

La vigie des maladies infectieuses au Québec s'appuie sur diverses sources de données et demande la collaboration des directions régionales de santé publique et de l'Institut national de santé publique du Québec. Nous les remercions ici pour leur aide précieuse. Pour en savoir plus ou pour nous faire part de vos commentaires, communiquez avec France Markowski à l'adresse suivante : france.markowski@msss.gouv.qc.ca.

Le *FlashVigie* peut être téléchargé gratuitement à partir du site Web du Ministère, à l'adresse : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/>