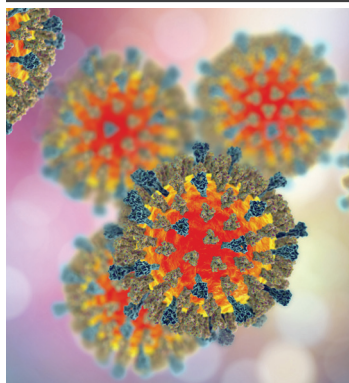


SURVEILLANCE DE LA ROUGEOLE AU CANADA

2016



PROTÉGER LES CANADIENS CONTRE LES MALADIES



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

**PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX PARTENARIATS,
À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE.**

— Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:
Measles Surveillance in Canada : 2016

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Agence de la santé publique du Canada
Indice de l'adresse 0900C2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-957-2991
Sans frais : 1-866-225-0709
Télééc. : 613-941-5366
ATS : 1-800-465-7735
Courriel : publications@hc-sc.gc.ca

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2017

Date de publication : septembre 2017

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement,
dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat.: HP37-27F-PDF
ISSN: 2561-1720
Pub.: 170220

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	2
MÉTHODOLOGIE	3
RÉSULTATS	4
ÂGE, SEXE ET LIEU	5
VACCINATION	6
HOSPITALISATION	7
LA ROUGEOLE AU CANADA DANS LE CONTEXTE MONDIAL	7
ÉPIDÉMIOLOGIE MOLÉCULAIRE	8
MAINTENIR L'ÉLIMINATION DE LA ROUGEOLE	9
DISCUSSION	10
LIMITATIONS	11
CONCLUSION	11
REMERCIEMENTS	11
ANNEXE : SOMMAIRE DES CAS DE ROUGEOLE DÉCLARÉS AU CANADA SELON LA DATE DE DÉBUT DE L'ÉRUPTION CUTANÉE, EN 2016	12
RÉFÉRENCES	13

INTRODUCTION

La rougeole est l'une des maladies respiratoires infectieuses les plus contagieuses. Avant que le vaccin soit disponible, la rougeole était la cause de millions de décès dans le monde. Étant donné qu'il n'existe aucun réservoir animal pouvant assurer la continuité de la transmission du virus de la rougeole et qu'aucune infection au virus de la rougeole persistante ou latente n'est contagieuse pendant une longue période, l'élimination de cette maladie est possible (1). L'élimination de la rougeole est définie comme l'absence de transmission de la rougeole endémique dans une aire géographique délimitée pendant 12 mois ou plus, en présence d'un système de surveillance bien rodé (2). La surveillance accrue de la rougeole fournit des preuves de son élimination. Au Canada, la rougeole est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1924, à l'exception de 1959 à 1968. Une surveillance accrue fondée sur les cas de rougeole est coordonnée par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), par le biais du Système canadien de surveillance de la rougeole et de la rubéole (SCSRR). L'élimination de la rougeole au Canada est énoncée comme un objectif de santé publique important et réaliste depuis 1980 (3). De plus, lors de la Conférence de concertation de 1992 sur la rougeole, le Canada s'était donné comme objectif d'avoir éliminé la rougeole d'ici 2005 (4). Cet objectif a été révisé à l'occasion de la Conférence sanitaire panaméricaine XXIV de 1994, lors de laquelle le Canada et d'autres États membres sont convenus d'éliminer la rougeole dans les Amériques au plus tard en 2000 (5). En 1996–1997, un programme de vaccination systématique de deux doses contre la rougeole et la rubéole a été mis en œuvre dans toutes les provinces et tous les territoires. Comme le dernier cas endémique de rougeole a été signalé en 1997, le statut d'élimination de la rougeole au Canada a été obtenu en 1998, puis confirmé de nouveau en 2016 (6,7,8,9). Toutefois, le statut d'élimination du Canada continue d'être mis à l'épreuve en raison de l'importation de la rougeole d'autres pays où la maladie demeure endémique. Afin de maintenir le statut d'élimination de la rougeole, le Canada soumet des données de surveillance à l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS). L'objectif de ce rapport est de fournir un résumé épidémiologique de l'activité de la rougeole observée au Canada pour l'année épidémiologique 2016.

MÉTHODOLOGIE

Données de surveillance : Les provinces et les territoires ont signalé chaque semaine à l'ASPC le nombre de cas inclus, par le biais du SCSRR, les cas de rougeole correspondant à la définition nationale d'un cas (7). Les provinces et territoires ont aussi signalé hebdomadairement lorsqu'aucun cas n'était signalé. Les données de surveillance ont été extraites et les données non nominatives ont été soumises à l'OPS. Les cas confirmés de rougeole inclus dans le présent rapport ont eu une éruption cutanée qui est apparue au cours de l'année épidémiologique 2016 (du 3 janvier au 31 décembre 2016).

Génotypage : Les analyses génotypiques du virus de la rougeole ont été effectuées au Laboratoire national de microbiologie (LNM) de l'ASPC. Pour tous les cas de rougeole confirmés par transcription inverse-amplification en chaîne de la polymérase (RT-PCR), le génotypage normalisé de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a été effectué, soit le séquençage des 450 nucléotides du gène (région N-450) de la nucléoprotéine et du gène entier de l'hémagglutinine (gène H) (10). Les échantillons cliniques (respiratoires ou urinaires) ont été transmis au LNM par les laboratoires provinciaux et ont été confirmés par RT-PCR dans les laboratoires provinciaux ou au LNM. Les génotypes ont été attribués en fonction de l'homologie maximale des séquences N-450 par rapport aux génotypes de référence de l'OMS (11,12). Les séquences ont également été versées dans la base de données Measles Nucleotide Surveillance (MeaNS) de l'OMS www.who-measles.org. Celles-ci ont été comparées à des « souches nommées » ainsi qu'à des séquences déposées par d'autres membres du Réseau mondial de laboratoires pour la rougeole (11,13).

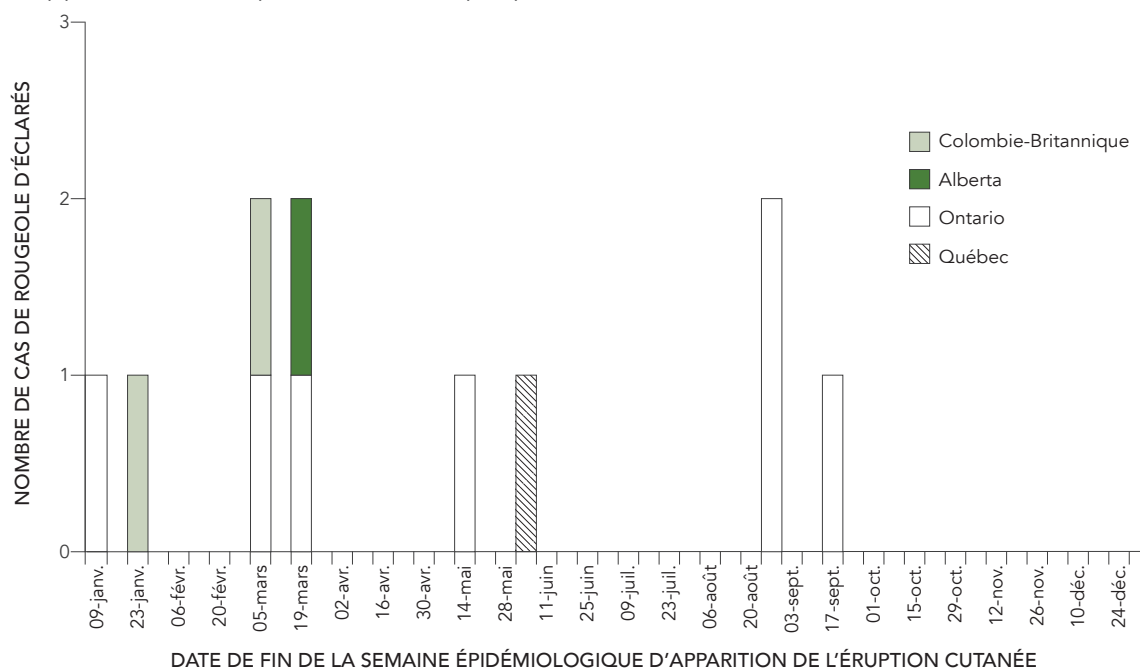
Gestion et validation des données : Les données de surveillance de la rougeole ont été gérées à l'aide du logiciel Microsoft Access 2010. Un processus de validation des données a été réalisé en mars 2017 avec toutes les provinces et tous les territoires. Ce processus comprenait une interrogation à propos des champs vides, la détermination des saisies de champ illogiques et la confirmation des valeurs auprès des provinces et territoires ayant effectué les déclarations.

Analyse : Afin d'effectuer les analyses épidémiologiques descriptives, ainsi que pour le traitement des variables catégoriques (nombres, proportions) et des variables continues (médianes, intervalles) les logiciels Microsoft Excel 2010 et Enterprise Guide de SAS v.5.1 ont été utilisés. Les taux d'incidence ont été calculés en fonction des estimations de la population par province et territoire de Statistique Canada en date du 1er juillet 2016. Les cas de rougeole ont été décrits selon les caractéristiques démographiques (p. ex., âge, sexe, lieu), les caractéristiques de risque (p. ex., statut de vaccination, hospitalisation et source d'exposition) et le génotype. Les caractéristiques des événements ont été résumées et les données de surveillance ont été comparées aux critères essentiels pour maintenir le statut d'élimination de la rougeole décrits par l'OPS (14). Cette activité systématique de surveillance de la santé publique a été exemptée du comité d'éthique de la recherche.

RÉSULTATS

En 2016, l'incidence de la rougeole au Canada était de 0,3 cas pour 1 000 000 individus de la population, avec un total de 11 cas déclarés. Tous les cas ont été confirmés en laboratoire. La majorité des cas ont été signalés en mars (semaines épidémiologiques 9 à 11, $n = 4$, 36 %), puis en août et en septembre (semaines 34 à 37, $n = 3$, 27 %). Le nombre maximal de cas signalés au cours d'une même semaine s'élevait à deux (18 %), et ce, au cours des semaines 9, 11 et 34 (figure 1).

FIGURE 1 : Répartition des cas déclarés de rougeole par semaine épidémiologique d'apparition de l'éruption cutanée et par province ou territoire, au Canada, en 2016



ÂGE, SEXE ET LIEU

Des renseignements sur l'âge, le sexe et la province ou le territoire de déclaration étaient disponibles pour tous les cas signalés en 2016. L'âge des personnes infectées variait de 4 mois à 40 ans, et l'âge médian était de 10 mois. Le groupe d'âge le plus affecté était celui des nourrissons de moins de 1 an (64 %, n = 7), suivi de celui des enfants âgés de 1 à 4 ans (18 %, n = 2). Les taux d'incidence étaient également les plus élevés dans ces groupes, soit 17,9 et 1,3 cas pour 1 000 000 d'habitants, respectivement (tableau 1). Aucun cas n'a été signalé dans les groupes d'âge de 5 à 19 ans, de 25 à 39 ans et de 60 ans et plus. Environ la moitié des cas signalés (54 %, n = 6) étaient des hommes. Quatre provinces canadiennes ont signalé des cas de rougeole en 2016 : la Colombie-Britannique, l'Alberta, l'Ontario et le Québec. L'incidence la plus élevée a été signalée en Ontario, suivi de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et du Québec (0,5, 0,4, 0,2 et 0,1 cas pour 1 000 000 individus de la population, respectivement).

TABLEAU 1 : Répartition des cas confirmés de rougeole et des taux d'incidence (pour 1 000 000 individus de la population) par groupe d'âge, sexe et province ou territoire de déclaration*, au Canada, en 2016

GROUPE D'ÂGE	SEXE		PROVINCES				CAN.	TAUX GLOBAL D'INCIDENCE
	M	F	C.-B.	ALB.	ONT.	QC		
< 1 an	4	3	1	1	4	1	7	17,9
1 à 4 ans	1	1	0	0	2	0	2	1,3
5 à 9 ans	0	0	0	0	0	0	0	0,0
10 à 14 ans	0	0	0	0	0	0	0	0,0
15 à 19 ans	0	0	0	0	0	0	0	0,0
20 à 24 ans	0	1	0	0	1	0	1	0,4
25 à 29 ans	0	0	0	0	0	0	0	0,0
30 à 39 ans	0	0	0	0	0	0	0	0,0
40 à 59 ans	1	0	1	0	0	0	1	0,1
60 ans et plus	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Total	6	5	2	1	7	1	11	
Taux d'incidence :	0,3	0,3	0,4	0,2	0,5	0,1	0,3	0,3

Abréviations : H = hommes; F = femmes; C.-B. = Colombie-Britannique; Alb. = Alberta; Ont. = Ontario; Qc = Québec; Can. = Canada

* Provinces et territoires où des cas ont été confirmés seulement. Aucun cas de rougeole n'a été signalé au Manitoba, au Nouveau-Brunswick, à Terre-Neuve-et-Labrador, dans les Territoires du Nord-Ouest, en Nouvelle-Écosse, au Nunavut, à l'Île-du-Prince-Édouard, en Saskatchewan et au Yukon.

VACCINATION

En 2016, neuf des onze cas n'étaient pas vaccinés et le statut vaccinal était inconnu pour deux cas (tableau 2). Parmi les neuf cas non vaccinés, sept étaient inadmissibles en raison de leur âge selon le calendrier d'immunisation systématique. Deux cas étaient des adultes dont les antécédents de vaccination étaient inconnus. Aucun des cas signalés n'était né avant 1970, soit l'année limite utilisée pour déterminer l'immunité naturelle présumée à la rougeole au Canada (15).

TABLEAU 2 : Statut de vaccination des cas confirmés de rougeole déclarés au Canada, en 2016, par groupe d'âge

GRUPE D'ÂGE	NON VACCINÉ	VACCINÉ	INCONNU	TOTAL
< 1 an	7	0	0	7
1 à 4 ans	2	0	0	2
5 à 9 ans	0	0	0	0
10 à 14 ans	0	0	0	0
15 à 19 ans	0	0	0	0
20 à 24 ans	0	0	1	1
25 à 29 ans	0	0	0	0
30 à 39 ans	0	0	0	0
40 à 59 ans	0	0	1	1
60 ans et plus	0	0	0	0
Total	9	0	2	11

HOSPITALISATION

En 2016, cinq hospitalisations ont été signalées (45 %) (tableau 3). Toutes les hospitalisations ont été signalées chez des enfants âgés de 0 à 4 ans.

TABLEAU 3 : Données d'hospitalisation des cas confirmés de rougeole, par groupe d'âge, au Canada, en 2016

GROUPE D'ÂGE	TOTAL	NON HOSPITALISÉ	HOSPITALISÉ
		N	N
< 1 an	7	4	3
1 à 4 ans	2	0	2
5 à 9 ans	0	0	0
10 à 14 ans	0	0	0
15 à 19 ans	0	0	0
20 à 24 ans	1	1	0
25 à 29 ans	0	0	0
30 à 39 ans	0	0	0
40 à 59 ans	1	1	0
60 ans et plus	0	0	0
Total	11	6	5

Abréviation : N = nombre

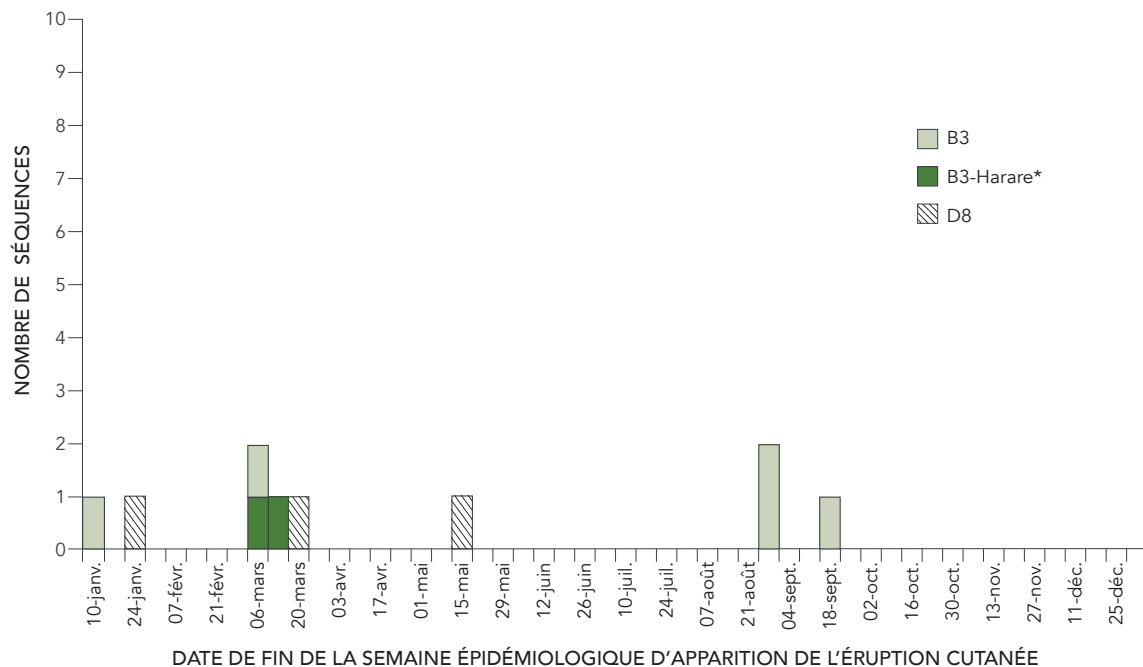
LA ROUGEOLE AU CANADA DANS LE CONTEXTE MONDIAL

En 2016, les cas importés ont représenté 91 % (n = 10) des cas; un cas avait une source d'exposition inconnue. Sept cas étaient des nourrissons de moins d'un an. Ceux-ci étaient trop jeune pour être vacciné selon le calendrier de vaccination systématique. Toutefois, le vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (RRO) peut être administré dès l'âge de six mois aux enfants qui voyagent dans des pays à l'extérieur de l'Amérique du Nord. Ainsi, six cas auraient pu être vaccinés conformément aux recommandations relatives aux voyages énoncées précédemment (16). Ces enfants représentent également des occasions de vaccination manquées. Un cas avait moins de six mois, ce qui est trop jeune pour être vacciné, même dans un contexte de voyage. Des cas importés ont été exposés à la rougeole lors d'un voyage dans quatre des six régions de l'OMS : Méditerranée orientale (n = 6; Pakistan et Afghanistan), Asie du Sud-Est (n = 2; Chine ou Malaisie, Inde), Afrique (n = 1; Gabon) et Europe (n = 1; Italie ou Monténégro). On a répertorié un événement avec deux cas index dont la source d'exposition était l'Afghanistan (annexe).

ÉPIDÉMIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Parmi les 11 cas de rougeole en 2016, on a obtenu 10 échantillons pour le génotypage (91 %). Deux des 11 cas présentaient un lien épidémiologique, tandis que les 9 autres cas étaient des cas isolés sans aucune propagation secondaire. Le génotypage a eu lieu pour 91 % des cas de rougeole. Les génotypes détectés étaient les suivants : B3 (n = 7) et D8 (n = 3) (figure 2). Selon les soumissions à la base de données MeaNS, ces deux génotypes ont été les plus fréquemment détectés à l'échelle mondiale, excluant la Chine.

FIGURE 2 : Répartition des génotypes des souches de rougeole signalés en 2016 (n = 10) selon la semaine d'apparition de l'éruption cutanée†



Parmi les sept cas du génotype B3 identifiés, six ont été importés de la région de la Méditerranée orientale (quatre du Pakistan et deux d'Afghanistan) où le génotype B3 est endémique (17). Deux de ces génotypes étaient identiques à la souche nommée MVi/Harare. ZWE/38.09 (numéro d'enregistrement GenBank JF973033.1) tandis que le troisième était identique à la souche nommée MVs/Dublin.IRL/8.16 (numéro d'enregistrement GenBank KY013331.1). Le septième cas de génotype B3 a été associé à des voyages en Europe et était identique à la souche nommée MVs/Iasi.ROU/19.15 (numéro d'enregistrement GenBank KX372739.1).

† Les semaines épidémiologiques sont attribuées conformément aux lignes directrices du CDC (10), la semaine 1 commençant le dimanche de chaque année.

* Séquences du génotype B3 identiques à la variante de séquence MVi/Harare.ZWE/38.09 (numéro d'enregistrement GenBank : JF973033).

Le génotype D8 a été détecté chez trois cas, chacun présentant une séquence virale distincte. Un cas associé à des voyages dans la région du Pacifique occidental présentait une séquence virale identique à celle de la souche nommée MVi/Hulu Langat.MYS/26.11 (numéro d'enregistrement GenBank JX486001.1), tandis que les deux autres virus n'étaient identiques à aucune souche nommée. Un cas de génotype D8 était importé de l'Inde où ce génotype est endémique (17).

MAINTENIR L'ÉLIMINATION DE LA ROUGEOLE

L'OPS a énoncé quatre critères pour maintenir le statut d'élimination de la rougeole (tableau 4). Selon les renseignements indiqués précédemment, le Canada répondait entièrement ou partiellement à trois critères.

TABLEAU 4 : Critères de l'Organisation panaméricaine de la santé qui doivent être respectés pour maintenir le statut d'élimination de la rougeole

Critère	Indicateur	Description
Vérifier l'interruption des cas endémiques de rougeole au cours d'une période d'au moins trois ans à compter du dernier cas endémique connu, en présence d'une surveillance de haute qualité.	Aucun cas de transmission endémique.	Critère satisfait. Le Canada est parvenu à éliminer la rougeole en 1998, et la certification de ce statut d'élimination a été renouvelée en 2016. Les données moléculaires et épidémiologiques montrent toujours l'absence de souche virale en circulation pendant un an ou plus au Canada (6,9,18,19).
Maintenir une surveillance de haute qualité suffisamment sensible pour déceler des cas importés et ceux liés à l'importation.	Moins de deux cas suspects par 100 000 individus de la population ont fait l'objet d'une enquête adéquate.	Critère partiellement satisfait. Le SCSRR permet de répertorier les cas importés et ceux liés à l'importation, mais les cas suspects ne sont pas à déclaration obligatoire à l'échelle nationale.
Vérifier l'absence de souches de virus endémiques de la rougeole en assurant une surveillance virologique.	Génotypage de la rougeole effectué lors de 80 % des éclosions.	Critère satisfait. Aucune éclosion n'a eu lieu au Canada en 2016. Toutefois, un événement dans lequel des cas index avaient été exposés à l'extérieur du Canada a eu lieu. Dans neuf événements sur dix (90 %), le génotype a été évalué.
Veiller à ce que l'immunisation au sein de la population soit adéquate.	95 % de la population âgée de 1 à 40 ans ont reçu un vaccin contenant le virus de la rougeole.	Critère non satisfait. Le Canada mesure actuellement (sur une base semestrielle) le taux de couverture vaccinale de la rougeole à l'âge de deux et de sept ans, et n'est donc pas en mesure d'évaluer la couverture vaccinale par rapport à la rougeole chez toutes les personnes de 1 à 40 ans. Les estimations de 2013 pour le vaccin contenant la rougeole chez les enfants de deux et sept ans sont de 89,6 % et 85,5 % respectivement, soit inférieur à l'indicateur de 95 % (20,21).

DISCUSSION

Au Canada, 11 cas confirmés de rougeole, dans 10 événements uniques, ont été signalés en 2016. La quasi-totalité des cas étaient importés (91 %) et la source d'exposition d'un cas était inconnue. Il s'agit du plus faible nombre annuel de cas signalés depuis 2012 alors que neuf cas ont été signalés (8). Aucun des cas n'avait d'antécédent de vaccination documenté; neuf n'étaient pas vaccinés et deux ne connaissaient pas leur statut vaccinal. Le fardeau de la maladie était le plus élevé parmi les enfants, particulièrement ceux âgés de moins d'un an. Tous les cas hospitalisés étaient des enfants de moins de cinq ans. Les renseignements sur le génotype dix des onze cas ont été obtenus : sept avaient un génotype B3 et trois avaient un génotype D8, ce qui correspond aux génotypes en circulation dans le monde. Deux cas avaient été exposés à la même source à l'extérieur du pays, mais aucune éclosion n'a eu lieu au Canada en 2016.

Le Canada satisfait, entièrement ou partiellement, à trois des quatre des indicateurs essentiels de l'OPS pour le maintien du statut d'élimination de la rougeole. Le Canada dispose d'un système de surveillance de la rougeole bien rôdé qui permet de détecter des cas importés et ceux qui sont liés à une importation, ainsi que les rares cas dont la source d'exposition est inconnue. Les données épidémiologiques moléculaires obtenues en laboratoire confirment l'absence d'un génotype endémique du virus de la rougeole en circulation au Canada.

Le Canada ne satisfait pas au critère concernant la couverture vaccinale contre la rougeole. Le Canada mesure actuellement (sur une base semestrielle) le taux de couverture vaccinale de la rougeole à l'âge de 2 et 7 ans, et n'est donc pas en mesure d'évaluer la couverture vaccinale par rapport à la rougeole chez toutes les personnes de 1 à 40 ans comme il est énoncé dans l'indicateur du critère de l'OPS. Les estimations de 2013 pour le vaccin contre la rougeole (ou vaccin anti-rougeoleux) chez les enfants de 2 et 7 ans sont de 89,6 % et 85,5 % respectivement. Ces estimations sont inférieures à l'indicateur établi par l'OPS (95 %) (20). Toutefois, en dépit de ces estimations, la transmission endémique du virus n'a pas été rétablie. Par conséquent, en s'appuyant sur une combinaison de données épidémiologiques, de laboratoire et de couverture vaccinale, le Comité national de certification du Canada a renouvelé la certification du statut d'élimination de la rougeole au Canada en 2016 (9).

Le *Plan d'action mondial pour les vaccins* adopté par l'Assemblée mondiale de la santé en 2012 s'est fixé pour objectif d'éliminer la rougeole dans quatre régions d'ici 2015. Si les lacunes en matière de couverture vaccinale ne sont pas comblées, l'objectif ne sera pas comblé (22). À l'échelle mondiale, l'élimination de la rougeole continue d'être une priorité de santé publique. Les six régions de l'OMS ont maintenant pour but d'éliminer la rougeole d'ici 2020 (23).

La rougeole continue d'être un problème de santé publique important d'envergure mondiale. Même si seulement 92 cas de rougeole ont été signalés dans la région des Amériques en 2016, à l'échelle mondiale, plus de 174 000 cas de rougeole ont été déclarés à l'OMS (24).

LIMITATIONS

Ces données comportent des limites qui doivent être prises en considération. Les indicateurs d'un système de surveillance bien rodé établis par l'OPS sont fondés sur l'investigation des maladies évoquant la rougeole (c.-à-d. les cas suspects), alors que seuls les cas confirmés sont à déclaration obligatoire au Canada. À ce titre, ces données ne peuvent qu'indirectement répondre aux critères de l'OPS. En outre, aucun renseignement sur la mortalité ni la morbidité (p. ex., durée des hospitalisations, séquelles) n'est actuellement saisi dans le SCSRR, ce qui limite la capacité de décrire complètement le fardeau de la rougeole au Canada.

CONCLUSION

Tant au Canada qu'à l'étranger, le maintien d'une couverture élevée par le vaccin contenant le virus de la rougeole demeure un important effort de santé publique, ainsi qu'un élément essentiel d'une stratégie en vue d'atteindre et de maintenir l'élimination de la rougeole. Bien que les cas importés et la couverture vaccinale sous-optimale continuent de menacer le statut d'élimination de la rougeole pour le Canada, les données de surveillance fournissent des preuves solides que l'élimination de la rougeole a été maintenue.

REMERCIEMENTS

L'ASPC souhaite remercier ses partenaires provinciaux et territoriaux de surveillance et d'analyse en laboratoire pour leur collaboration et leurs efforts continus à fournir et à valider les données saisies dans le SCSRR, pour la l'acheminement des spécimens aux fins de surveillance moléculaire (génotypage), ainsi que pour leur revue du contenu de ce rapport. L'ASPC veut exprimer sa gratitude au Comité national de certification pour sa contribution à l'appui du statut d'élimination continu du Canada.

ANNEXE : SOMMAIRE DES CAS DE ROUGEOLE DÉCLARÉS AU CANADA SELON LA DATE DE DÉBUT DE L'ÉRUPTION CUTANÉE, EN 2016

RÉF.	PROVINCE	NOMBRE DE CAS	GÉNOTYPE	CAS INDEX
1	Ont.	1	B3 (non identique à la souche nommée)	Importé (Pakistan) Moins d'un an
2	C.-B.	1	D8 (Mvi/Hulu Langat.MYS/26.11)	Importé (Asie du Sud-Est – Hong Kong, Singapour) Entre 40 et 45 ans
3	C.-B.	1	B3 (MVs/Dublin.IRL/8.16)	Importé (Pakistan) Moins d'un an
4	Ont.	1	B3 (Mvi/Harare.ZWE/38.09)	Importé (Pakistan) Moins d'un an
5	Alb.	1	B3 (Mvi/Harare.ZWE/38.09)	Importé (Pakistan) Moins d'un an
6	Ont.	1	D8 (non identique à la souche nommée)	Importé (Inde) Moins d'un an
7	Ont.	1	D8 (non identique à la souche nommée)	Source inconnue Moins d'un an
8	Qc	1	S.O.	Importé (Gabon) Moins d'un an
9	Ont.	2	B3 (non identique à la souche nommée)	Importé (x 2) [Afghanistan] Entre 1 et 4 ans, et entre 20 et 24 ans
10	Ont.	1	B3 (MVs/Iasi.ROU/19.15/)	Importé (Italie et Monténégro) Moins d'un an

RÉFÉRENCES

- (1) Moss JW, Griffin ED, Measles, Seminar, *The Lancet*, 379; 9811 (2012) 153–164.
- (2) Organisation mondiale de la Santé (OMS). Suivi des progrès accomplis en vue d'éliminer la rougeole. *Relevé épidémiologique hebdomadaire* 2010;85(49):490–494.
- (3) Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Statement on elimination of indigenous measles in Canada. *Can Dis Wkly Rep* 1980;6:33–4.
- (4) Laboratory Centers for Disease Control (LCDC). Consensus Conference on Measles. *Can Comm Dis Rep* 1995;19(10).
- (5) Pan American Health Organization (PAHO). The XXIV Pan American Sanitary Conference. Expanded program on immunization — Resolution CSP24.R16. (1994).
- (6) King A, Varughese P, De Serres G, Tipples GA, Waters J, Working Group on Measles Elimination. Measles elimination in Canada. *J Infect Dis* 2004 May;189-Suppl 1:S236–42.
- (7) Agence de la santé publique du Canada. Définition nosologiques des maladies transmissibles faisant l'objet d'une surveillance nationale. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 2009;35-Suppl 2:71–72.
- (8) Agence de la santé publique du Canada. Élimination de la rougeole, de la rubéole et du syndrome de la rubéole congénitale au Canada. Rapport de documentation et de vérification. 2011.
- (9) Agence de la santé publique du Canada, Sustainability of Measles, Rubella and Congenital Rubella Syndrome (CRS) Elimination, Country template for the update of country reports (PAHO/WHO), Avril 2016.
- (10) Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Weeks fact sheet. Consulté le 2 août, 2017 www.cdc.gov/nndss/document/MMWR_week_overview.pdf
- (11) Mulders M, Rota P, Brown K, Goodson J. Genetic diversity of wild-type measles viruses and the global measles nucleotide surveillance database (MeaNS). *Wkly Epidemiol Rec* 2015;90(30):373.
- (12) Tamura K, Peterson D, Peterson N, Stecher G, Nei M, Kumar S. Molecular evolutionary genetics analysis using maximum likelihood, evolutionary distance, and maximum parsimony methods. *Mol Biol Evol* 2011;28:2731.
- (13) Organisation mondiale de la Santé (OMS). Laboratory Network, Immunization, Vaccines and Biologics. [Date de modification: 10 mars 2016; Récupéré le 4 avril 2017].
- (14) Organisation mondiale de la Santé (OMS). Plan of action. Documentation and verification of measles, rubella and congenital rubella syndrome elimination in the region of the Americas. Technical Document. 2010.
- (15) McLean HQ, Fiebelkorn AP, Temte JL, Wallace GS. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: Summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2013;62(RR04):1–34.
- (16) Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Guide canadien d'immunisation. Partie 3: Vaccination de populations particulières. Ottawa: ASPC; 2017. [Date de modification: mars 2017; Récupéré en avril 2017]. www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-3-vaccination-populations-particulieres/page-9-immunisation-voyageurs.html

- (17) Rota PA, Brown K, Mankertz A, et al. Global distribution of measles genotypes and measles molecular epidemiology. *J Infect Dis* 2011;204-Suppl 1:8514.
- (18) Sherrard L, Hiebert J, Cunliffe J, Mendoza L, Cutler J. Surveillance de la rougeole au Canada, 2015. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 2016;42:139–45.
- (19) Sherrard L, Hiebert J, Squires S. La surveillance de la rougeole au Canada: Tendances 2014. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 2015;41(7):157.
- (20) Agence de la santé publique du Canada. Couverture vaccinale des enfants canadiens : points saillants de l'Enquête nationale sur la couverture vaccinale des enfants de 2013 (ENCVE). [Date de modification: octobre 2016; Récupéré en avril 2017]. Ottawa: ASPC; 2015. www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/couverture-vaccinale-enfants-canadiens-points-saillants-enquete-nationale-couverture-vaccinale-enfants-2013.html
- (21) Agence de la santé publique du Canada. Couverture vaccinale des enfants canadiens: Résultats de l'Enquête nationale sur la couverture vaccinale des enfants de 2011. Ottawa: ASPC; 2015.
- (22) Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, 2016 Midterm review of the Global Vaccine Action Plan, www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/en
- (23) Organisation mondiale de la santé (OMS). Measles and Rubella Global Strategic Plan 2012–2020 Midterm Review, Overarching conclusions, p.12.
- (24) Organisation mondiale de la Santé (OMS). Immunization, Vaccines and Biologics, Measles Surveillance Data, Regional summary of reported measles cases [Date de modification: mars 2017, Récupéré en avril 2017] www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/big_measlesregionalsummary.jpg?ua=1

