

Progrès dans le domaine de la surveillance

Le Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) : surveillance des maladies infectieuses chez les enfants du Canada.

Mardi 22 avril 2025

12h - 13h (HNC) / 13h - 14h (HNE)

Conférencier

Dr. Jared Bullard

Professeur et chef de section,
Maladies infectieuses pédiatriques,
Université du Manitoba



National Collaborating Centre
for Infectious Diseases
Centre de collaboration nationale
des maladies infectieuses



Public Health
Agency of Canada

Agence de la santé
publique du Canada



Reconnaissance territoriale



Les deux modérateurs sont à Hamilton, en Ontario.

Située dans les territoires traditionnels des Ériés, des Neutres, des Hurons-Wendats, des Haudenosaunee et des Mississaugas, cette terre est couverte par l'accord wampum d'« un plat à une cuillère », un pacte de partage et de protection des ressources entourant les Grands Lacs conclu entre les Haudenosaunee et les Anishinaabes.

De nombreux peuples autochtones de toute l'île de la Tortue y vivent aujourd'hui. Nous rendons hommage aux peuples autochtones qui ont vécu et protégé ces terres pendant des générations. Nous sommes reconnaissants de la chance qui nous est accordée de partager ce lieu et de le considérer comme notre foyer.

Questions d'ordre administratif



- L'enregistrement et les diapositives de la présentation du séminaire seront accessibles sous peu sur le site Web du CCNMI : <https://ccnmi.ca/>.
- Si vous éprouvez des difficultés techniques avec Zoom, veuillez nous envoyer un courriel à nccid@umanitoba.ca.
- Veuillez utiliser l'onglet des questions-réponses pour envoyer vos questions à nos conférenciers.
- Vous pouvez «aimer» les questions d'autres personnes pour les rendre prioritaires.



Agrément



«Progrès dans le domaine de la surveillance» est une activité de formation collective auto-approuvée agréée au titre de la section 1, conformément au programme de Maintien du certificat du **Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (CRMCC)**.

«Progrès dans le domaine de la surveillance» est également approuvée par le Conseil de Expérience Professionnelle pour les heures de développement professionnel des membres de **l'Institut Canadien des inspecteurs en santé publique (ICISP)**.

Si vous souhaitez obtenir une lettre de participation, veuillez répondre au sondage après le séminaire.



Avertissement



Veillez noter que les opinions exprimées et le contenu présenté sont uniquement ceux des conférenciers, sauf indication contraire. Ils ne reflètent pas nécessairement les opinions ou les initiatives de l'Agence de la santé publique du Canada. La série de séminaires sur les progrès dans le domaine de la surveillance se donne pour mission de favoriser la diversité des idées et d'encourager un dialogue constructif, mais elle ne cautionne ni n'approuve le contenu, l'exactitude ou l'exhaustivité des informations présentées.

Conférencier



Dr. Jared Bullard, MD FRCPC

Professeur et chef de section,
Maladies infectieuses pédiatriques,
Université du Manitoba

Le Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) : surveillance des maladies infectieuses chez les enfants du Canada.

Jared Bullard M. D. FRCPC

Professeur et chef de section des maladies infectieuses pédiatriques

Collège de médecine Max Rady

Laboratoire provincial Cadham



Conflits d'intérêts

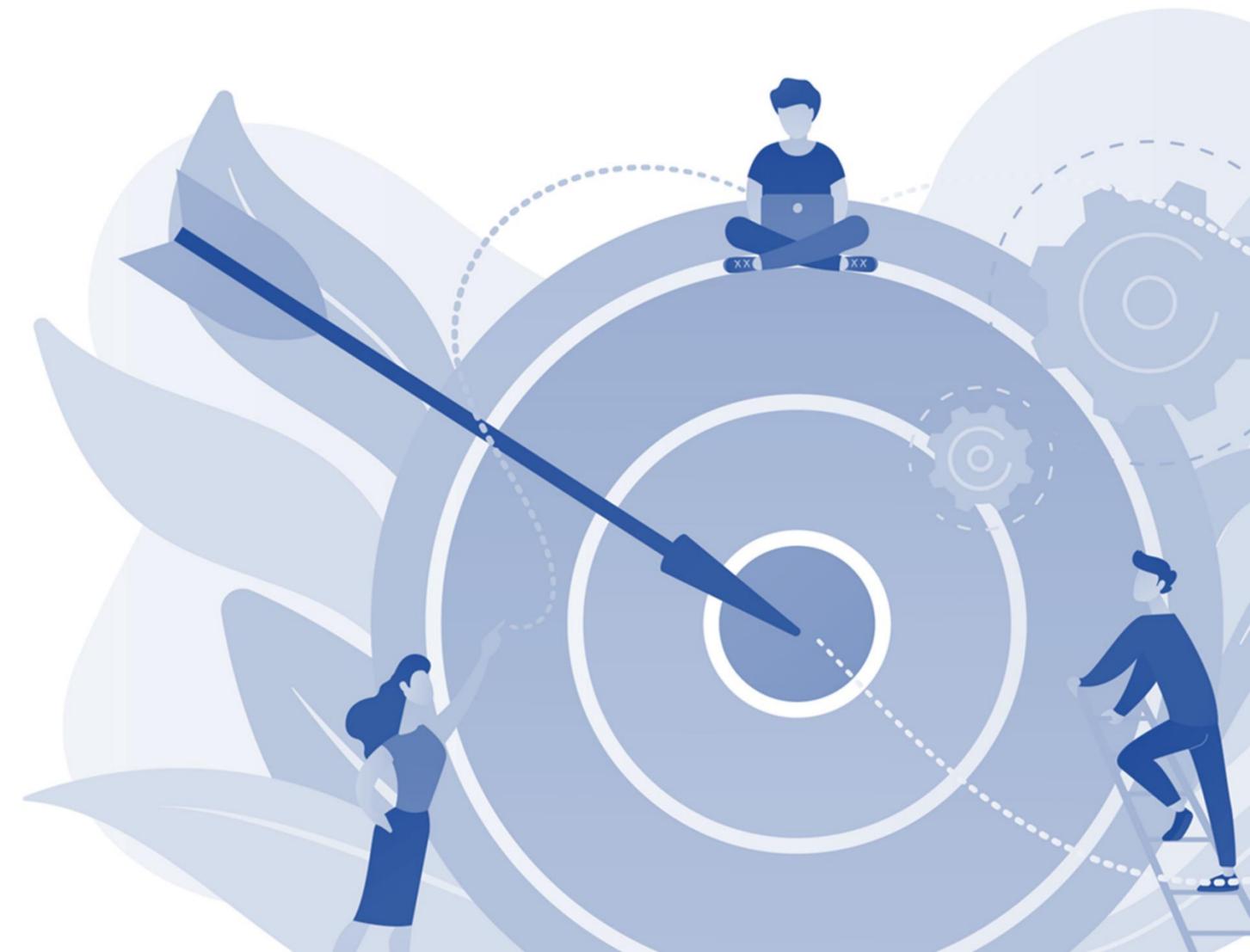
1. Membre du comité d'experts —
Comité consultatif national sur les
infections transmissibles sexuellement
et par le sang (CCN-ITSS)
2. Association pour la microbiologie
médicale et l'infectiologie (AMMI)
Canada — Secrétaire et membre du
conseil d'administration
3. Représentant du conseil du Manitoba
pour la Société canadienne de
pédiatrie (SCP)
4. Représentant du Centre du Canada
pour Black Physicians of Canada (BPC)



Objectifs d'apprentissage



- Apprécier, dans un contexte de réticence à la vaccination et de baisse des taux de vaccination, la pertinence et la nécessité accrues de la surveillance des MEV du programme IMPACT
- Discuter de la polyvalence du programme IMPACT et de sa capacité à s'adapter aux besoins de santé publique
- Discuter de la profondeur et de la qualité des données du programme IMPACT



Reconnaissance territoriale



Cas n° 1



- Nourrisson de sexe féminin de six semaines présentant des apnées prolongées
- A souffert d'un prodrome d'une IVRS virale légère la semaine précédente
- Originaire du sud du Manitoba avec trois frères et sœurs plus âgés
- A fini par être admise à l'unité de soins pédiatriques intensifs pour une intubation et une assistance respiratoire
- Lymphocytose significative
- A présenté une pneumonie associée à la ventilation avec SARM nécessitant un traitement et un séjour prolongé à l'hôpital
- Non immunisée en raison de son jeune âge, mais frères et sœurs non immunisés par choix des parents

Cas n° 2



- Garçon de sept ans du nord du Manitoba (Premières Nations/communauté d'une réserve autochtone)
- Arrive au Service d'urgence de l'Hôpital pour enfants en choc septique
- Purpura constaté lors de l'examen initial
- Intubation et administration de vasopresseurs nécessaire (admission à l'unité de soins pédiatriques intensifs)
- Perte de plusieurs doigts et du pied gauche en raison de complications
- *Neisseria meningitidis* isolée dans le sang
- A reçu le vaccin conjugué contre le méningocoque C lorsqu'il était nourrisson et entièrement vacciné en ce qui concerne le reste
- Isolât identifié de séro groupe W



Cas n° 3



- Jeune homme de 14 ans admis à l'unité de soins pédiatriques intensifs avec l'influenza A H1N1
- Intubé avec amélioration progressive, extubation envisagée
- Aggravation aiguë avec fièvres, nouveaux infiltrats et besoin de vasopresseurs
- *Streptococcus pyogenes* (streptocoque du groupe A/SGA) isolé dans les sécrétions respiratoires du tube endotrachéal et l'hémoculture (SGA/SGAi invasif)
- Hospitalisation prolongée nécessaire pour les tubes thoraciques, les antibiotiques et les complications

Couverture de l'immunisation au Manitoba jusqu'à l'âge de sept ans (2023)



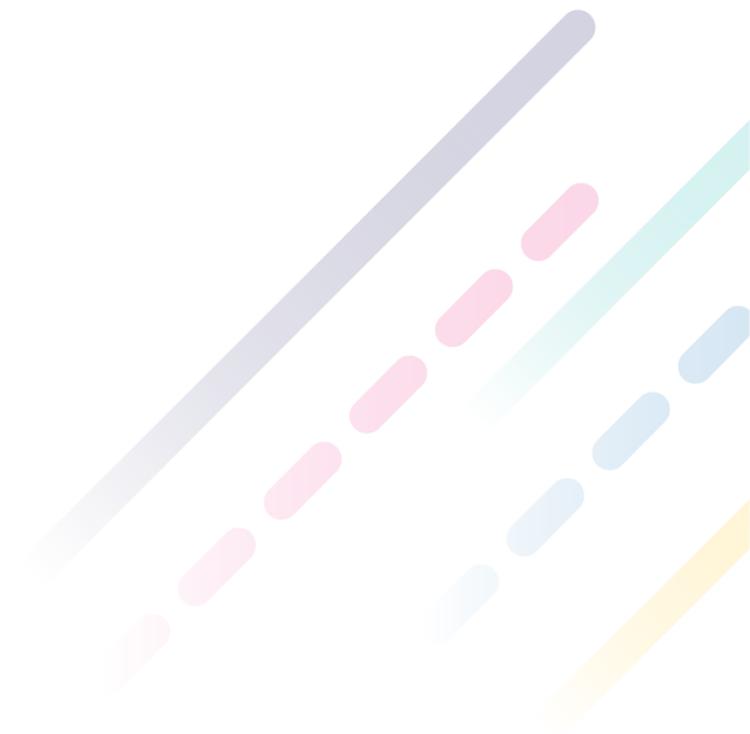
	Manitoba		Office régional de la santé de Winnipeg		Southern Health-Santé Sud		Office régional de la santé d'Entre-lacs et de l'Est		Santé Prairie Mountain		Région sanitaire du Nord	
	Population : 18 635		Population : 9 570		Population : 3 451		Population : 1 674		Population : 2 429		Population : 1 506	
	Immunisé	%	Immunisé	%	Immunisé	%	Immunisé	%	Immunisé	%	Immunisé	%
Diphtérie	10 727	57,6 %	5538	57,9 %	1 660	48,1 %	1015	60,6 %	1612	66,4 %	901	59,8 %
Diphtérie (une dose depuis l'âge de quatre ans)	12 364	66,3 %	6412	67,0 %	1904	55,2 %	1147	68,5 %	1806	74,4 %	1093	72,6 %
Rougeole	12 180	65,4 %	6384	66,7 %	1840	53,3 %	1141	68,2 %	1768	72,8 %	1045	69,4 %
Men-C-C	15309	82,2 %	7743	80,9 %	2581	74,8 %	1446	86,4 %	2122	87,4 %	1417	94,1 %
Oreillons	12 169	65,3 %	6378	66,6 %	1839	53,3 %	1141	68,2 %	1764	72,6 %	1045	69,4 %
Coqueluche	10 691	57,4 %	5514	57,6 %	1655	48,0 %	1014	60,6 %	1607	66,2 %	900	59,8 %
Coqueluche (une dose depuis l'âge de quatre ans)	12 326	66,1 %	6385	66,7 %	1901	55,1 %	1146	68,5 %	1800	74,1 %	1092	72,5 %
Polio	15246	81,8 %	7597	79,4 %	2632	76,3 %	1461	87,3 %	2136	87,9 %	1419	94,2 %
Rubéole	15951	85,6 %	8156	85,2 %	2679	77,6 %	1490	89,0 %	2185	90,0 %	1439	95,6 %
Tétanos	10744	57,7 %	5548	58,0 %	1 660	48,1 %	1018	60,8 %	1612	66,4 %	905	60,1 %
Tétanos (une dose depuis l'âge de quatre ans)	12 921	69,3 %	6864	71,7 %	1948	56,4 %	1171	70,0 %	1827	75,2 %	1109	73,6 %
Varicelle	12 026	64,5 %	6297	65,8 %	1810	52,4 %	1128	67,4 %	1748	72,0 %	1041	69,1 %



IMPACT — Cas de coqueluche au Manitoba



- 2023 : 12 cas (10 non vaccinés — 5 non admissibles)
- 2024 : 30 cas (21 non vaccinés — 8 non admissibles)
- 2025 : 8 cas (3 non vaccinés)



IMPACT — Cas d'infection invasive à méningocoque au Manitoba

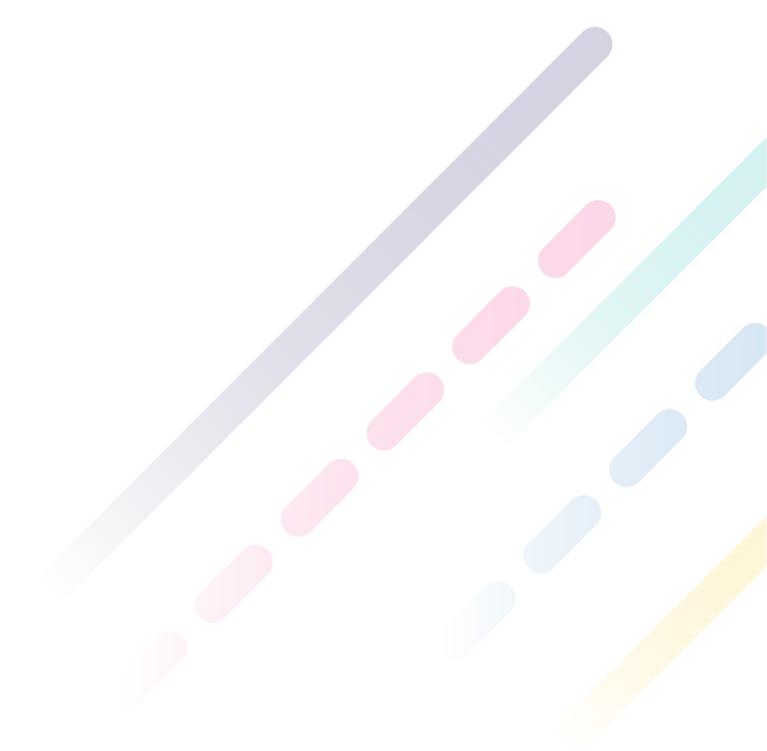
- 2023 : 12 cas (2 non vaccinés — Men-C-C)
- 2024 : 18 cas (15 non vaccinés — 7 non admissibles)
- 2025 : 6 cas (4 non vaccinés — 3 non admissibles)

- **Mai 2024 : Vaccin MenACYW135 conjugué de routine à un an**

IMPACT — Cas de SGAi au Manitoba



- 2024 : C46 cas
- 2025 : 16 cas (à ce jour)



Cas d'infection invasive à méningocoque (séro groupe W) au Manitoba



Mois	Année		
	2023	2024	2025
Janvier	0	3	0
Février	0	2	1
Mars	0	2	1
Avril	0	4	
Mai	1	2	
Juin	1	2	
Juillet	0	2	
Août	2	2	
Septembre	1	3	
Octobre	0	1	
Novembre	2	1	
Décembre	5	1	
Total (par an) [Taux brut pour 100 000 habitants]	12 [0,83]	25 [1,7]	2 [0,13]
Décès (par an) [% des cas ayant entraîné un décès]	0	2 [8,0]	0



Données issues du document suivant : [Meningococcal Disease \(Neisseria meningitides\)](#)
[Health | Province of Manitoba](#) (Infection à méningocoque [Neisseria meningitides] |
 Santé | Province du Manitoba)

	2023 Cas à ce jour (1 ^{er} janvier — 30 juin)	2024 Cas à ce jour (1 ^{er} janvier — 30 juin)
Cas confirmés Taux brut pour 100 000 habitants	124 (8,5 cas pour 100 000 habitants)	170 (11,7 cas pour 100 000 habitants)
Décès (% des cas ayant entraîné un décès)	7 (5,6 %)	16 (9,4 %)
Hospitalisations (% des cas ayant entraîné une hospitalisation)	62 (50,0 %)	108 (63,5 %)

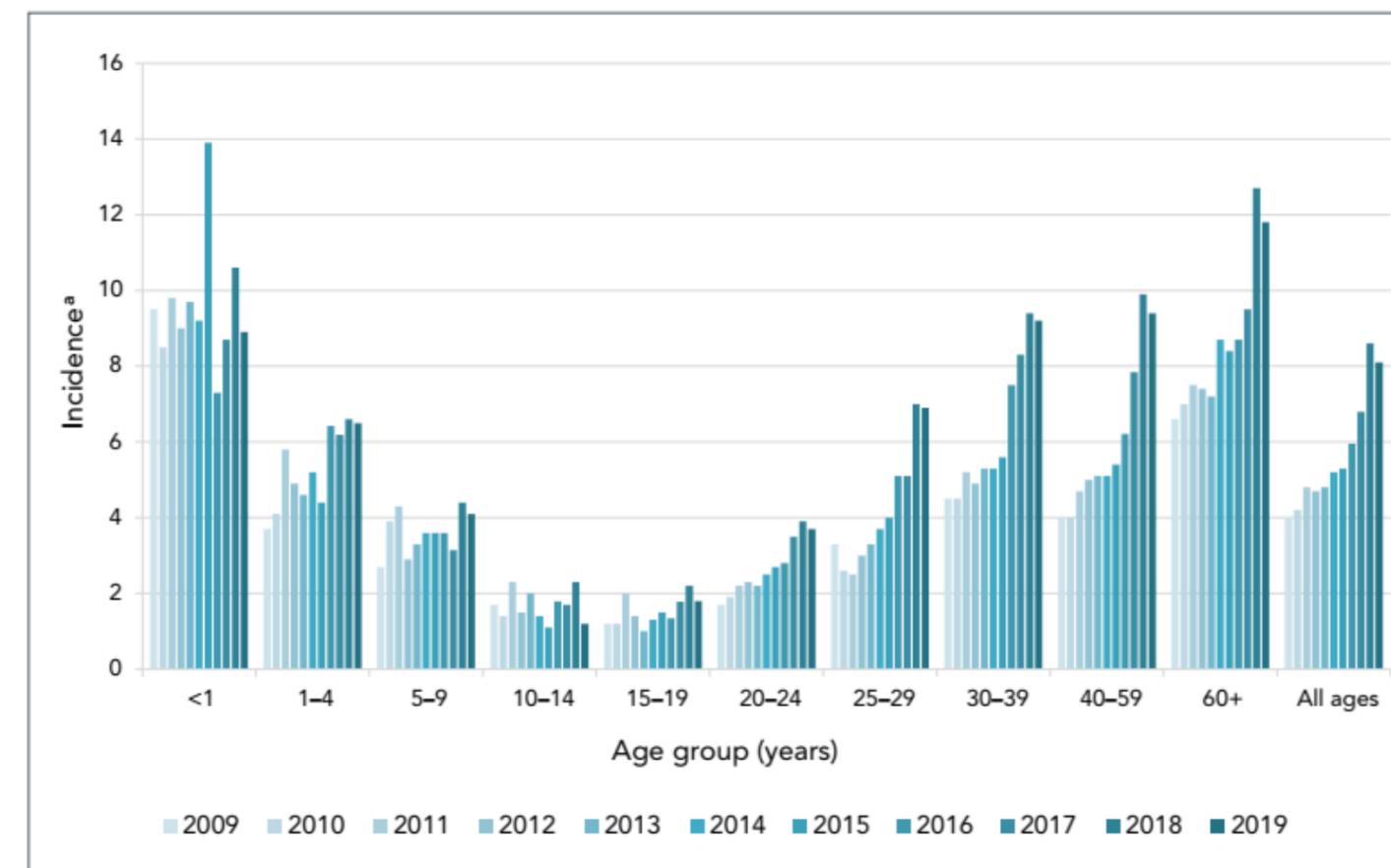
Année	Cas confirmés	Décès (% des cas ayant entraîné un décès)
2023	280 (19,3 cas pour 100 000 habitants)	21 (7,5 %)
2022	167 (11,7 cas pour 100 000 habitants)	11 (6,6 %)
2021	120 (8,6 cas pour 100 000 habitants)	5 (4,2 %)
2020	155 (11,2 cas pour 100 000 habitants)	16 (10,3 %)
2019	161 (11,7 cas pour 100 000 habitants)	7 (4,4 %)

[streptocoque du groupe A | Santé | Province du Manitoba \(gov.mb.ca\)](#)

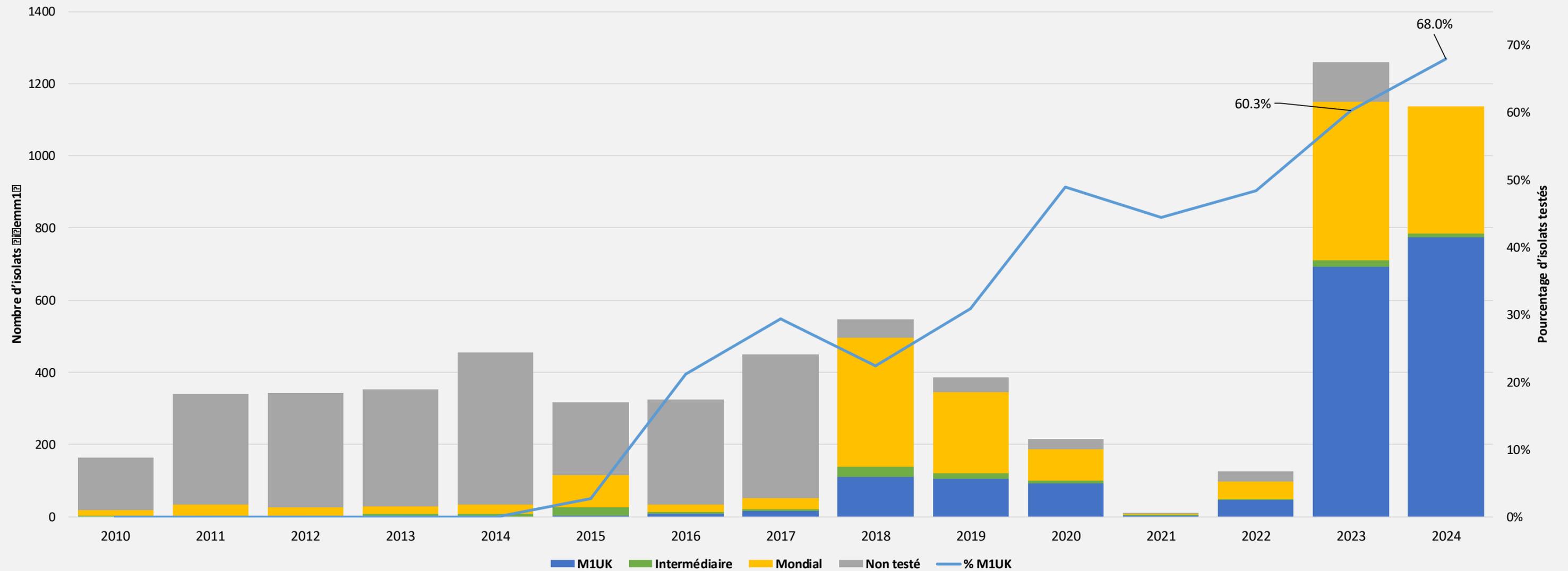
Invasive group A streptococcal disease surveillance in Canada, 2020

Alyssa Golden^{1*}, Averil Griffith¹, Walter Demczuk¹, Gregory Tyrrell², Julianne Kus^{3,4}, Allison McGeer⁵, Marc-Christian Domingo⁶, Linda Hoang⁷, Jessica Minion⁸, Paul Van Caesele⁹, Hanan Smadi¹⁰, David Haldane¹¹, George Zahariadis¹², Kristen Mead¹³, Laura Steven¹⁴, Lori Strudwick¹⁵, Anita Li¹⁶, Michael Mulvey^{1,17}, Irene Martin¹

Figure 1: Annual incidence rates of invasive *Streptococcus pyogenes* cases in Canada by age group, 2010–2019



^a Cases per 100,000 population



Notes : Avant 2018, le SGE n'était pas effectué systématiquement pour le SGAI. Tous les *emm1* à partir de 2018 ont été séquencés pour un prochain manuscrit.

« M1UK » désigne le génotype *emm1* hypervirulent décrit pour la première fois par Lynskey et coll. (Lancet Infect Dis. 2019;19[11]:1209-1218). M1UK diffère des autres isolats *emm1* par 27 variants de nucléotides simples (SNV) clés.

M1UK = tous les 27 SNV sont présents. Intermédiaire = 1 à 26 SNV. Global = 0 SNV. Non testé = SGE non effectué.

Relier les données cliniques du SGAi et les données du SGE



Paediatric Investigators Collaborative
Network on Infections in Canada



Canadian Immunization Monitoring Program, ACTive
Programme canadien de surveillance active de l'immunisation

Surveillance active



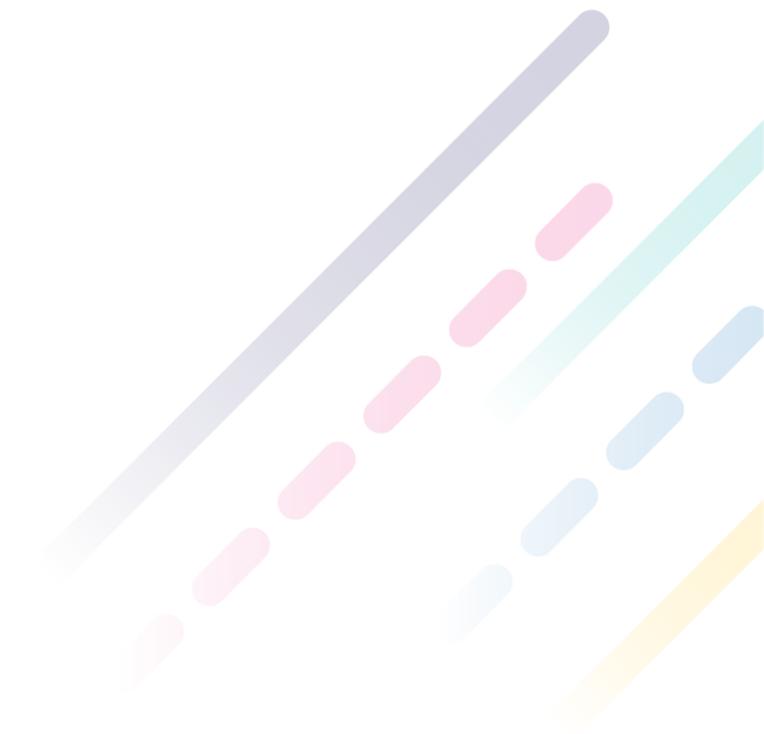
- Sensibilisation pour détecter des cas
- Recherche de cas actifs dans les dossiers hospitaliers, les rapports de laboratoire et les résumés de sortie
- Plus exigeante en ressources que passive
- Plus représentative que passive
- Résultats plus rapides :
 - Exemples : Réseau national canadien de sécurité vaccinale (pour les vaccins antigrippaux); VaxTracker (Australie)



Surveillance sentinelle



- Surveillance de certains groupes/populations
- Les populations représentent un groupe entier
- Définitions de cas et protocoles standard
 - Exemples : IMPACT, Sentinel Initiative (États-Unis), Active Bacterial Core (États-Unis)



IMPACT au Manitoba : Travail d'équipe !



- Infirmière spécialisée dans la recherche (Kris)
- Chercheur(se) principal(e) avec spécialisation en maladies infectieuses (et formation en microbiologie médicale)
- Liens avec la santé publique et le contrôle des maladies transmissibles du ministère de la Santé du Manitoba
- Liens avec le Laboratoire provincial Cadham (laboratoire provincial de santé publique)
- Collaboration avec l'équipe de la prévention et du contrôle des infections à l'Hôpital pour enfants (qui participe au PCSIN)
- Plus de 30 ans pour établir et renforcer les relations de travail

- 14 centres de soins tertiaires en pédiatrie, menant une surveillance active concernant certains effets secondaires graves suivant l'immunisation (ESSI) depuis 1991 chez les enfants de 0 à 16 ans
- Réseau actuel :
 - Couvre plus de 90 % des lits de soins tertiaires en pédiatrie
 - Références de toutes les provinces et de tous les territoires
- Le personnel infirmier de surveillance examine activement les admissions hospitalières pour les conditions surveillées, ainsi que les dossiers et les carnets de vaccination.



IMPACT

Canadian Immunization Monitoring Program, **ACT**ive
Programme canadien de surveillance active de l'immunisation

• **ESSI (1991-2023)**

- Crises d'épilepsie (fébriles, non fébriles)
- Encéphalopathie, encéphalite, encéphalite aiguë disséminée
- Myélite
- SGB et autre paralysie flasque aiguë
- Thrombocytopénie
- Invagination
- Divers

• **COVID-19 (2020-2022)**

- COVID-19 aiguë/SRAS-CoV-2
- Myocardite/péricardite
- Syndrome d'inflammations multisystémiques chez l'enfant

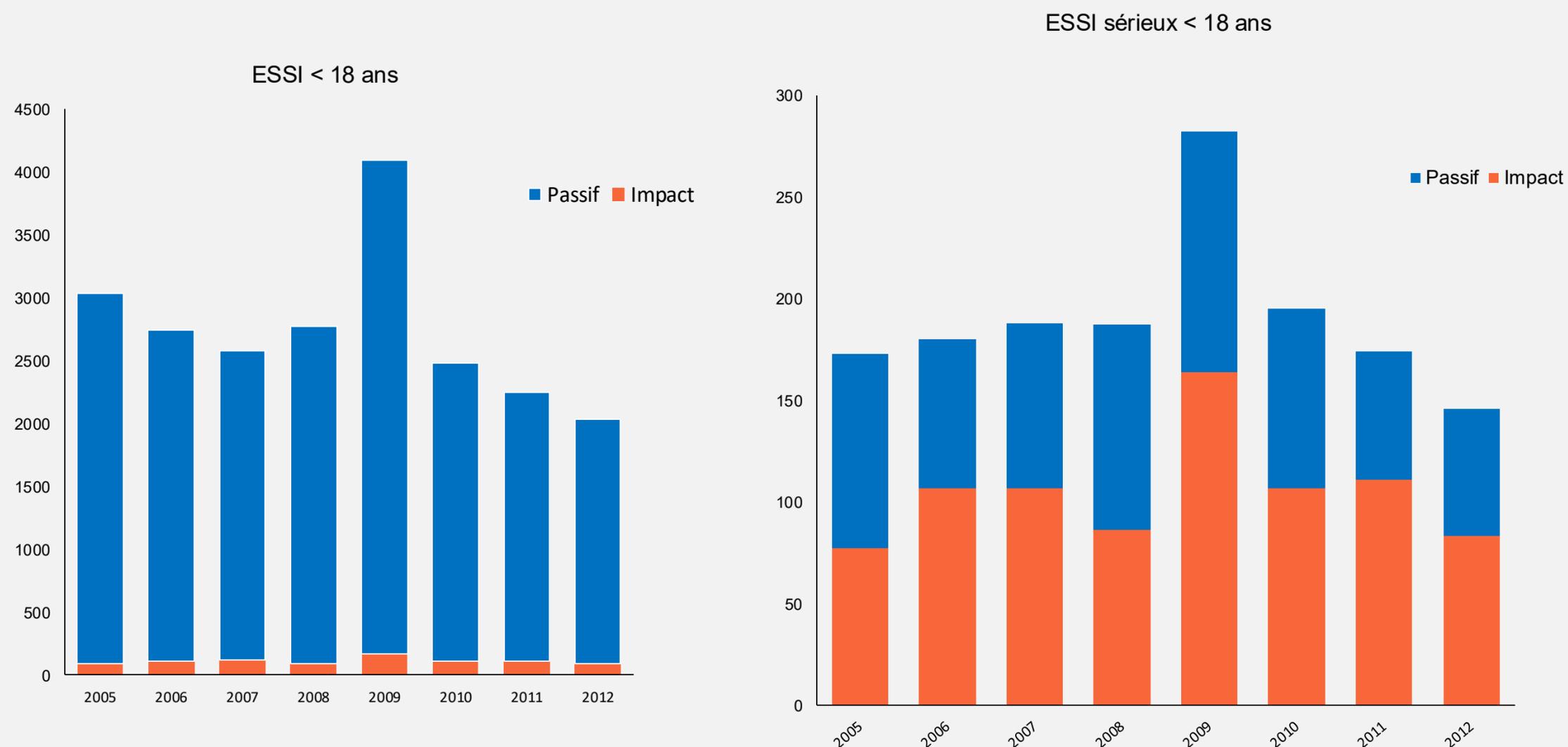
• **Maladies évitables par la vaccination**

- Influenza (2004-2023)
- *Haemophilus influ.*
- Coqueluche
- Varicelle
- Zona
- Pneumococcique
- Méningococcique*
- Rotavirus (2005-2022)*
- VRS (2017-2022)

*Objectif de surveillance financé par l'industrie

Surveillance des ESSI par IMPACT

- IMPACT représentait 4 % des déclarations d'ESSI dans le cadre de la surveillance nationale passive chez les enfants de moins de 18 ans de 2005 à 2012
- >50 % de toutes les déclarations d'ESSI graves (70–90 % d'ESSI neurologiques)



- 16 publications sur l'innocuité des vaccins :
 - Risques du vaccin BCG chez les nourrissons autochtones
 - Conséquences bénignes d'une thrombocytopénie immunitaire après le vaccin ROR
 - Risque réduit de crises d'épilepsie, épisode hypotonique-hyporéactif avec anticoquelucheux acellulaire
 - Absence de cas d'encéphalopathie après un anticoquelucheux acellulaire
 - Taux de SGB après l'immunisation
 - Évaluation de la définition des crises d'épilepsie de Brighton Collaboration en matière de surveillance
 - Maladie de Kawasaki suivant l'immunisation

Liste des publications : <https://cps.ca/fr/impact>



L'effet de la COVID-19 sur les admissions pour influenza

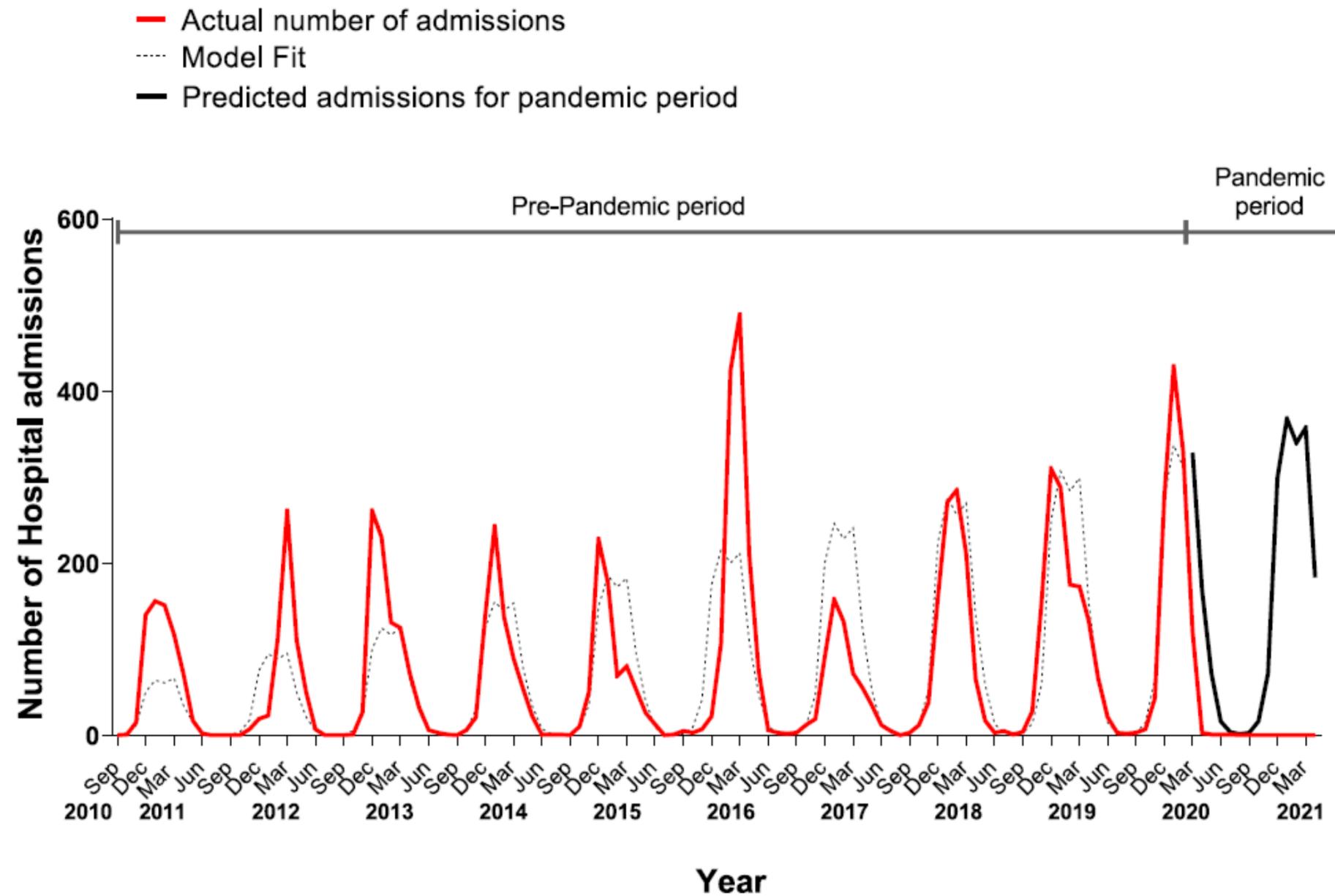


Figure 2. Time series analysis of influenza-related hospitalisations for children in Canada for the period of 1st September 2010 to 30th April 2021 inclusive. Graph represents the monthly actual (crude) number of influenza-related hospital admissions and modelled numbers for each season with predicted numbers of admissions for the pandemic period (1st March 2020 to 30th April 2021 inclusive). (Spearman correlation of model fit, $R = 0.93$).

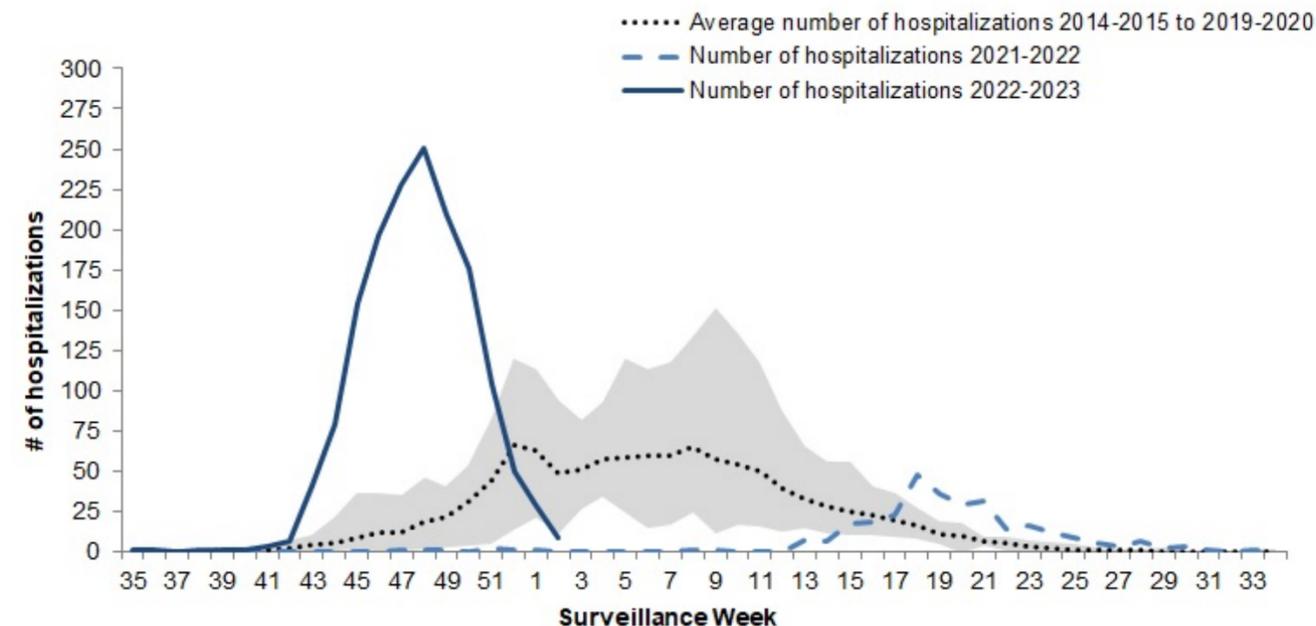
Pediatric Influenza Hospitalizations and Deaths

In week 2, 9 influenza-associated pediatric (≤ 16 years of age) hospitalizations and less than five ICU admissions were reported by the Immunization Monitoring Program Active (IMPACT) network. The number of weekly influenza-associated hospitalizations is now below typical of this time of year (Figure 9). All hospitalisations reported in week 2 were associated with influenza A. This week, no influenza-associated pediatric deaths were reported.

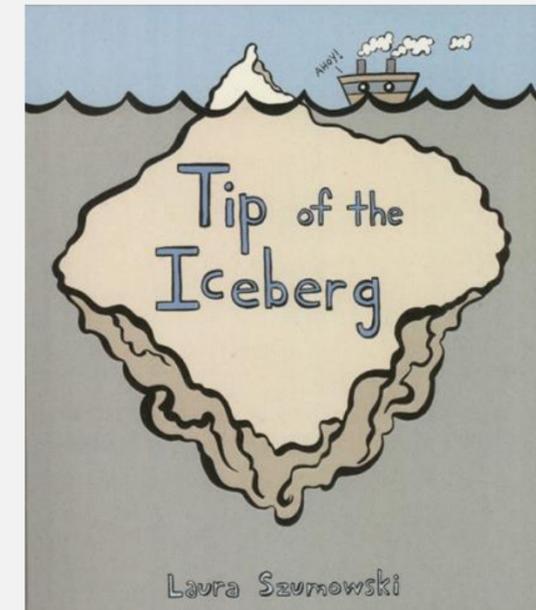
To date this season (August 28, 2022 to January 14, 2023):

- 1,543 pediatric influenza-associated hospitalizations have been reported.
- Children aged between 2-4 years and 5-9 years account for 56% of the reported pediatric hospitalizations (Figure 10).
- 190 ICU admissions were reported; children aged between 2-4 years and 5-9 years account 52% of the reported pediatric ICU admissions.
- 9 influenza-associated pediatric deaths have been reported.

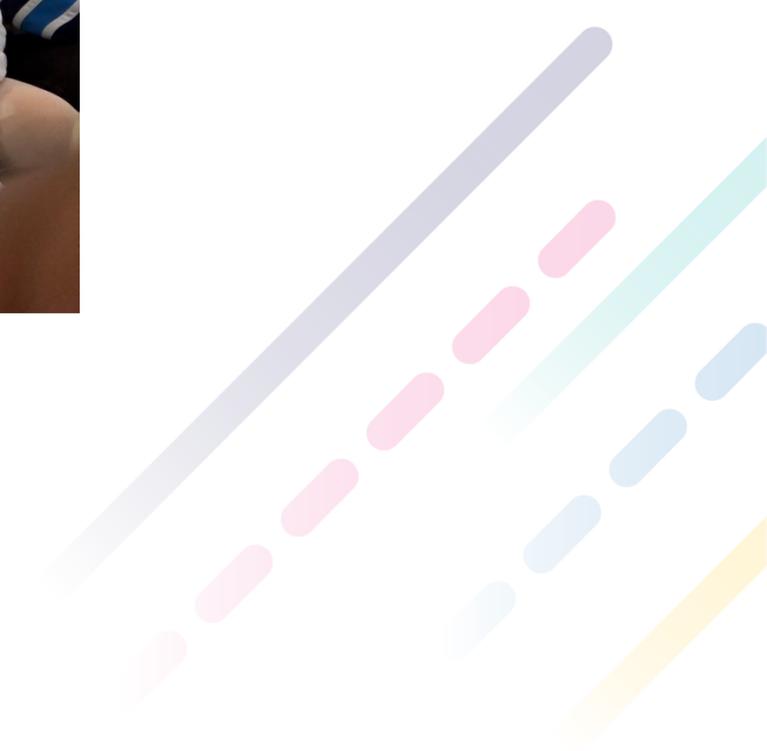
Figure 9 - Number of pediatric (≤ 16 years of age) hospitalizations reported by the IMPACT network, by week, Canada, week 2022-35 to 2023-02



- Ne saisit que la « partie émergée de l'iceberg » — ESSI/maladies évitables par la vaccination suffisamment graves pour nécessiter une hospitalisation
- Antécédents vaccinaux souvent difficiles à obtenir :
 - Pas de calendrier ni de registre concernant l'immunisation à l'échelle nationale
 - Informations souvent incomplètes dans les dossiers
- Identification des cas dépendant des pratiques locales en matière de dépistage et d'admission
- Exige beaucoup de travail : ~6 000 cas examinés pour identifier 100–120 ESSI à déclarer par an
- Spécifique à la COVID-19 : La vague d'Omicron avec la vague du VRS a surchargé les sites



Avez-vous des questions ?



Période de discussion

Des questions?

Veillez utiliser l'**onglet Q&R** pour soumettre vos questions à nos intervenants. Vous pouvez «**aimer**» les questions des autres pour les faire remonter dans l'ordre de priorité.



Mot de la fin



Merci!

L'enregistrement et les diapositives de la présentation du séminaire seront accessibles dans un délai de quelques semaines sur le site Web du CCNMI : <https://ccnmi.ca/>.

Veillez répondre à notre **sondage d'évaluation post-séminaire** en scannant son code QR. Le sondage d'évaluation post-séminaire d'aujourd'hui vous sera également envoyé peu après le séminaire.

Rejoignez-nous le **mardi 27 mai, 2025 de 13-14h (HE)**, pour le prochain séminaire de la saison 2024-2025

Visitez <https://nccid.ca/surveillance-advances-seminar-series/> pour plus d'informations.

