Le 6 décembre • Numéro 44-12

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

VACCINATION DES ADULTES

Rapports d'éclosion

Contrôler une éclosion d'oreillons au sein d'une population de jeunes adultes 351

Défis liés à l'éclosion d'une forme invasive de *Streptococcus pneumoniae* au sein d'une population marginalisée 360

Surveillance

VIH au Canada, 2017 367

Innocuité des vaccins au Canada, 2017 398

Agence de la santé publique du Canada
Public Health Agency of Canada

Canada

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (RMTC) est un journal scientifique bilingue révisé par les pairs et en accès libre en ligne publié par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Il fournit de l'information opportune et pratique sur les maladies infectieuses aux cliniciens, aux professionnels de la santé publique et aux responsables des politiques qui éclaire les politiques, le développement des programmes et les pratiques.

Le comité de rédaction du RMTC est composé des membres situés au Canada, aux États-Unis, en Union européenne et en Australie. Les membres du conseil sont des experts reconnus dans le monde entier et actifs dans les domaines des maladies infectieuses, de la santé publique et de la recherche clinique. Ils se rencontrent quatre fois par année et fournissent des avis et des conseils à la rédactrice scientifique en chef du RMTC.

Bureau de la rédaction

Rédactrice scientifique en chef

Patricia Huston, M.D., M.S.P.

Gestionnaire de la rédaction

Annie Fleurant-Ceelen, I.A., M. Sc. Inf.

Responsable de la production

Liang (Richard) You

Assistant à la rédaction

Laura Rojas Higuera

Membre du comité de rédaction du RMTC

Heather Deehan, infirmière autorisée, B. Sc, MHSc
Centre du vaccin, Division des approvisionnements UNICEF
Copenhagen, Danemark

Michel Deilgat, C.D., M.D., M.A.P., CCPE
Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique
Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Canada

Jacqueline J Gindler, M.D.
Centre de prévention et de contrôle des maladies
Atlanta, États-Unis

Judy Greig, R.N., B. Sc., M. Sc.
Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire
Agence de la santé publique du Canada, Guelph, Canada

Richard Heller, B.M. B.C., M.D., FRCP
Universités de Manchester, Royaume-Uni et Newcastle, Australie

Rahul Jain, M.D., CCMF, MScCH
Department of Family and Community Medicine (département de médecine familiale et communautaire)
l'Université de Toronto et le Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, Canada

Jennifer LeMessurier, Résidente, Santé publique et médecine préventive, Université d'Ottawa, Ottawa, Canada

Caroline Quach, M.D., M. Sc, FRCPC, FSHEA
Microbiologiste-infectiologue pédiatrique, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine et Université de Montréal

Rob Stirling, M.D., M. Sc., MHSc., FRCPC
Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses
Agence de la santé publique du Canada, Toronto, Canada

Photo courtoisie

La photo de couverture montre une des façons par laquelle les oreillons ont été transmis entre des jeunes adultes lors d'une des plus grandes épidémies survenues au cours des 20 dernières années au Toronto. Photo de Shutterstock (https://www.shutterstock.com/image-photo/couple-sharing-milkshake-coffee-shop-570811222?src=h8CRL8ZrH3KyciFztKZVfA-1-48)

Contactez-le bureau de la rédaction

phac.ccdr-rmtc.aspc@canada.ca
613.301.9930

ISSN 1719-3109 / Cat. HP3-1F-PDF / Pub. 180148

RMTC
RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

TABLE DES MATIÈRES

RAPPORT D'ÉCLOSION

Étude et gestion d'une importante éclosion communautaire d'oreillons parmi les jeunes adultes de Toronto, Canada, de janvier 2017 à février 2018 351
V Dubey O Ozaldin, L Shulman, R Stuart, J Maclachlan, L Bromley, A Summers

Éclosion d'une forme invasive de *Streptococcus pneumoniae* dans les quartiers défavorisés de Victoria, en Colombie-Britannique, de 2016 à 2017 360
G McKee, A Choi, C Madill, J Marriott, P Kibsey, D Hoyano

SURVEILLANCE

Le VIH au Canada Rapport de surveillance, 2017 367
N Haddad, JS Li, S Totten, M McGuire

Surveillance de l'innocuité des vaccins au Canada : déclarations au SCSESSI, 2017 377
K Johnson, H Anyoti, C Coulby

EXAMEN SYSTÉMATIQUE

Données probantes portant sur l'optimisation de la fréquence des tests de dépistage du VIH chez des personnes séronégatives issues de divers groupes à risque : revue systématique 385
K Timmerman, M Weekes, G Traversy, P Prabakhar, T Austin, S Ha, B Anwar

APERÇU

Quoi de neuf dans le Guide canadien d'immunisation (de novembre 2016 à novembre 2018)? 398
A Fleurant-Ceelen, M Tunis, A House au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)

CORRECTIONS

Correction au Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(11) 404
Correction des auteurs: Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(9) 404

RECONNAISSANCE

Remerciement à tous les pairs examinateurs du RMTC en 2018 405

Étude et gestion d'une importante éclosion communautaire d'oreillons parmi les jeunes adultes de Toronto, Canada, de janvier 2017 à février 2018

V Dubey[1, 2,*], O Ozaldin[1], L Shulman[1], R Stuart[1], J Maclachlan[1], L Bromley[1], A Summers[2]

Affiliations

[1] Bureau de santé publique de Toronto, Ontario

[2] École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

***Correspondance :**
vinita.dubey@toronto.ca

Résumé

Contexte : En 2017, une éclosion d'oreillons a été mise au jour au sein d'une cohorte de personnes de 18 à 34 ans à Toronto au Canada.

Objectif : Décrire une importante éclosion communautaire d'oreillons chez de jeunes adultes situés dans un centre urbain du mois de janvier 2017 au mois de février 2018.

Méthodologie : Une vaste gamme d'interventions ont été mises en place afin d'atteindre le public cible, dont la gestion des personnes atteintes et des contacts ; des cliniques de vaccination en milieu scolaire et au cabinet du médecin ; des exclusions scolaires ; l'inspection des bars ; des stratégies de communication traditionnelles (y compris l'avertissement des fournisseurs de soins de santé et des affiches) et de nouvelles stratégies de communication (dont trois campagnes séquentielles sur les réseaux sociaux).

Résultats : Au total, 143 cas d'oreillons ont été répertoriés. Bien que l'âge des personnes atteintes était répartie entre trois ans et 72 ans, la plupart (76 %) étaient âgés de 18 à 34 ans, et plusieurs d'entre elles avaient fréquenté des bars et des établissements alimentaires du centre-ville de Toronto. 84 % (n = 120) des cas étaient d'origine communautaire. Seulement 16 % (n = 23) des cas déclarés résultaient d'une exposition dans les écoles et les institutions scolaires post-secondaires. 39 % (n = 56) des cas ignoraient leurs antécédents de vaccination; 34 % (n = 49) étaient soit non vaccinés, soit partiellement vaccinés par une seule dose du vaccin antirougeoleux, antiourlien et antirubéoleux et 27 % (n = 38) avaient reçu les deux doses recommandées du vaccin antiourlien. L'absence d'un registre a la détermination du statut vaccinal. La vaccination était recommandée lorsque les sujets avaient reçu moins de deux doses du vaccin ou que leur statut vaccinal était inconnu. Une campagne sur les réseaux sociaux, mettant l'accent sur les risques des activités sociales en l'absence d'une protection contre les oreillons, a engendré plus de 500 000 réactions à des messages et des publicités publiés sur Facebook et Twitter de même qu'un impressionnant taux de mobilisation allant de 1 % à 10 %.

Conclusion : Il s'agit de la plus importante éclosion d'oreillons à Toronto en vingt ans. Chez les jeunes adultes, les campagnes de communication traditionnelles et sur les réseaux sociaux peuvent contribuer au contrôle des éclosions communautaires d'oreillons. Encourager la prise vaccinale est une bonne chose mais, sans la présence d'un registre d'immunisation, il est difficile d'évaluer la couverture vaccinale chez les personnes adultes. Les cohortes vulnérables de jeunes adultes qui n'ont pas été immunisés de façon adéquate sont à risque de futures éclosions. Étant donné que presque 30 % des personnes atteintes avaient déjà reçu les deux doses recommandées d'un vaccin antiourlien, il est possible que deux doses ne soient pas suffisantes pour offrir une protection complète.

Citation proposée : Dubey V, Ozaldin O, Shulman L, Stuart R, Maclachlan J, Bromley L, Summers A. Étude et gestion d'une importante éclosion communautaire d'oreillons parmi les jeunes adultes de Toronto, Canada, de janvier 2017 à février 2018. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12):351-9. https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i12a01f

Mots clés : oreillons, éclosion, vaccin antiourlien, réseaux sociaux, couverture vaccinale, registre de vaccination, jeunes adultes, RRO, Toronto

Introduction

De janvier 2017 à février 2018, Toronto a vécu sa plus grande éclosion d'oreillons des 20 dernières années, avec 143 cas. Le plus grand centre urbain du Canada, Toronto, compte une population de 2,7 millions de personnes. Elle présente en moyenne cinq cas d'oreillons par année, largement associés aux voyages. La dernière grande éclosion était survenue en 2009 avec 33 cas.

Les oreillons sont une infection virale causée par un paramyxovirus qui peut engendrer des symptômes de fièvre, des malaises, des maux de tête, la myalgie et la parotidite. L'orchite est une complication fréquente observée chez les hommes postpubertaires. Bien qu'un tiers des cas ne présente que des symptômes bénins, les complications peuvent comprendre la méningite, la pancréatite, la myocardite et la surdité. Les symptômes sont souvent plus graves chez les adultes que chez les enfants. La période d'incubation est de 12 à 25 jours et le virus se propage au moyen de gouttelettes et de contacts directs avec la salive ou des gouttelettes respiratoires, de sept jours avant jusqu'à cinq jours après l'apparition des symptômes. La contagiosité est similaire à cette de la grippe (1–3).

On présume généralement que les adultes nés avant 1970 ont acquis une immunité naturelle aux oreillons. En Ontario, une seule dose du vaccin antirougeoleux, antiourlien et antirubéoleux (rougeole-oreillons-rubéole [ROR]) était administrée entre 1975 et 1996. En 1996, une deuxième dose de ce vaccin a été ajoutée au calendrier de vaccination et une dose unique du vaccin monovalent de la rougeole était offerte à tous les élèves de 4 à 18 ans (nés entre 1978 et 1992) (4,5). Les taux de couverture pour deux doses de vaccin contenant le virus des oreillons chez les enfants d'âge scolaire ont été constants et d'environ 90 % au cours des dix dernières années dans les écoles de Toronto (6,7).

Ce plan de vaccination a laissé pour compte une cohorte de personnes nées après 1970 et avant 1992 qui n'ont reçu qu'une seule dose de vaccin contenant le virus des oreillons. Le Comité consultatif national de l'immunisation a recommandé qu'au cours d'une éclosion d'oreillons, cette cohorte reçoive une dose de vaccin contenant le virus des oreillons. Cependant cette cohorte est reconnue comme étant difficile à joindre (8).

Les registres de vaccination sont des outils importants pour documenter et améliorer la couverture vaccinale. Lorsque surgissent des éclosions de maladies évitables par la vaccination, un registre peut confirmer les antécédents d'immunisation et permet d'évaluer rapidement les personnes vulnérables qui nécessitent un vaccin parmi une population donnée.

L'objectif du présent article est de décrire l'importante éclosion communautaire d'oreillons récemment survenue à Toronto ainsi que les approches novatrices de communication et de contrôle de l'éclosion qui ont été mises en place à l'aide des réseaux sociaux et d'affiches.

Détection de l'éclosion

L'éclosion a commencé en janvier 2017 lorsque deux jeunes adultes de la même famille ayant respectivement 18 et 20 ans ont été signalés à la Santé publique de Toronto. Ils étaient atteints d'une d'infection aux oreillons, confirmée en laboratoire. Ils présentaient tous deux des symptômes de fièvre, de la fatigue et une parotidite. On a déterminé que l'infection avait probablement été contractée à la mi-janvier au cours d'une fête privée dans une maison de Guelph en Ontario (une petite ville située à environ 100 kilomètres au sud-ouest de Toronto). Des cas ont aussi été détectés ailleurs en Ontario en lien avec l'exposition à cette fête privée. D'autres cas ont été détectés chez de jeunes adultes ayant des liens avec des bars et des établissements alimentaires du centre-ville de Toronto et n'ayant pas de liens clairement définis avec la fête privée de Guelph, des voyages ou d'autres personnes atteintes. Une éclosion d'oreillons a été déclarée par la Ville de Toronto le 30 janvier 2017.

Intervention contre l'éclosion

Définitions des cas et enquêtes à leur sujet

Les définitions des cas de l'éclosion sont résumées à l'**annexe 1**. Tous les échantillons de laboratoires testés positifs pour les oreillons en Ontario ont été directement signalés au bureau de santé publique local pour un suivi selon le Protocole concernant les maladies infectieuses des Normes de santé publique de l'Ontario (9). Le personnel de la santé publique a par la suite interrogé l'ensemble des personnes porteuses des oreillons en utilisant un outil d'enquête de cas du système d'information en santé publique intégré qui a été adapté tout spécialement à la présente éclosion. On a demandé aux clients de fournir des renseignements portant sur leurs antécédents de vaccination, leurs symptômes, leur emploi, leur fréquentation des milieux de soins de santé et de milieux scolaires, leurs facteurs de risques médicaux et sociaux, et les sites potentiels d'exposition pour l'acquisition et la transmission. Dès le début de l'éclosion, il était évident que les clients n'étaient pas communicatifs dans leurs réponses à certaines questions, particulièrement les questions associées aux détails sur les contacts et les éventuels sites d'exposition.

Le laboratoire de Santé publique Ontario a transmis les échantillons au Laboratoire national de microbiologie à des fins de génotypage. En raison des retards subis dans la transmission des résultats, le génotypage n'a pas été introduit dans les définitions de cas.

Des analyses descriptives visant à évaluer les données démographiques et géographiques, le statut vaccinal, le génotype et les symptômes associés à chacun des cas ont été réalisées. L'analyse des réseaux sociaux a été envisagée très tôt au début de l'éclosion, mais, comme les personnes atteintes n'étaient pas très communicatives concernant leurs expositions

et leurs réseaux sociaux, les renseignements n'étaient pas suffisamment nombreux pour poursuivre cette analyse.

Gestion des personnes atteintes et des contacts

Les cas d'oreillons ont été gérés de manière traditionnelle (3,9). Les personnes atteintes devaient s'isoler et ne pas fréquenter leur milieu de travail, l'école, les rassemblements sociaux, ni les établissements de soins de santé pendant la période de contagion (cinq jours après l'apparition des symptômes). Des entrevues ont été réalisées auprès de ces personnes afin de cerner les sites potentiels de contraction et de transmission au cours des périodes d'incubation et de contagion. La gestion des contacts employée lors de l'éclosion est résumée à l'**annexe 2.**

Avertissement des fournisseurs de soins de santé

En Ontario, la majorité des séances de vaccination sont tenues par des pourvoyeurs de soins de santé primaires. Un grand nombre de messages ont été envoyés aux fournisseurs de vaccins afin de les informer sur le statut de l'éclosion, de leur fournir des instructions portant sur la manière de la diagnostiquer et de procéder à l'examen des oreillons ainsi que les encourager à vacciner tous leurs patients âgés de 18 à 35 ans. Comme à Toronto les vaccins antiourliens sont commandés par les fournisseurs de soins de santé et expédiés du Service d'approvisionnement médico-pharmaceutique du gouvernement de l'Ontario, la base de données d'inventaire des vaccins Panorama a servi à déterminer le nombre de vaccins antiourliens qui ont été commandés et expédiés entre les mois de mars et d'août 2017, comparativement à la même période en 2018 (après l'éclosion).

Exclusion scolaire obligatoire des élèves susceptibles d'avoir été en contact avec des personnes infectées

La Loi sur l'immunisation des élèves de l'Ontario exige que tous les élèves soient vaccinés contre certaines maladies ou qu'ils aient demandé une exemption pour des raisons médicales, philosophiques ou religieuses (10). Dans le contexte d'une éclosion, les responsables de la santé publique peuvent exclure les élèves dont le statut vaccinal n'est pas à jour ou qui n'ont pas de preuve de leur vaccination. Dans les écoles où un cas a été déclaré, une attention particulière a été portée à la mise à jour des dossiers de vaccination et à la vaccination des élèves dont le statut d'immunisation ne comprenait pas deux doses de vaccins antiourliens. Dans une école secondaire où deux cas possibles de transmission ont été signalés, les élèves dont le statut vaccinal n'était pas à jour ou qui n'avaient pas été vaccinés contre les oreillons ont été exclus de l'école jusqu'à ce qu'ils puissent démontrer leur vaccination. On a tenu dans les écoles des cliniques de vaccination afin de mettre à jour les dossiers de vaccination et de rapidement vacciner les membres du personnel et les élèves. De nouvelles transmissions ne se sont pas produites dans les écoles primaires et secondaires.

Inspections des bars

Dans la phase initiale de l'éclosion, des bars qui avaient été fréquentés par des personnes atteintes des oreillons au moment de leur période de contagion ont été inspectés. Les inspections se sont concentrées sur la prévention des infections potentielles et le manque de contrôle qui pourrait expliquer la transmission, comme un nettoyage et une désinfection inadéquats de la vaisselle et des verres. Une lettre et une fiche d'information sur les oreillons ont été élaborées et remises aux propriétaires des bars.

Stratégie de communication

Une stratégie de communication a été élaborée dans le but de cibler les jeunes adultes qui fréquentent souvent les bars situés à l'ouest du centre-ville de Toronto. Les messages visaient à sensibiliser le public cible à l'infection par les oreillons et à sa transmission, et faisaient la promotion de la vaccination. Plus de 70 entrevues ont été accordées dans de multiples réseaux et émissions d'informations. Des lettres et des affiches ont été créées et distribuées à différents groupes afin de rejoindre le public cible des jeunes adultes (**figure 1**). Les centres communautaires ont été identifiés à l'aide des listes internes de la ville et les gymnases ont été répertoriés à partir des listes disponibles sur Internet. L'ensemble des institutions post-secondaires de Toronto ont été repérées et de la documentation leur a été envoyée au mois août 2017, avant la semaine d'initiation et le début des classes.

Puisque plusieurs personnes atteintes ont nommé des bars et des restaurants du centre-ville comme lieux possibles d'exposition tôt lors de l'éclosion, plus de 4 000 lettres ont été postées à des établissements du centre-ville. Plusieurs employés de ces bars ayant été répertoriés comme des cas avérés, des affiches destinées à ces personnes ont aussi été créées et distribuées au plus fort de l'éclosion.

Une page Web portant sur l'éclosion a été créée et mise à jour régulièrement. Elle figurait un décompte des nouveaux cas ainsi que des messages de prévention.

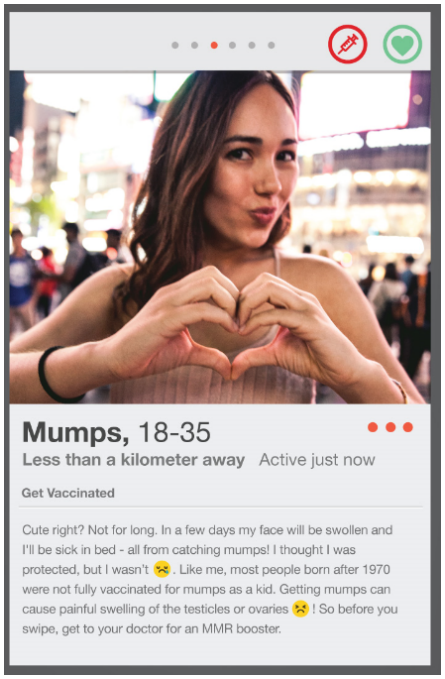
Stratégie sur les réseaux sociaux

Trois campagnes ont été lancées au cours de l'éclosion sur Facebook et Twitter. Pendant la première vague, une campagne sur les réseaux sociaux s'est déroulée de février à avril 2017, ciblant les jeunes socialement actifs à l'ouest du centre-ville de Toronto. Le but était de leur faire prendre conscience de l'éclosion à Toronto et de les encourager à vérifier leur carnet de vaccination ou de consulter leur médecin afin de s'assurer que leur immunisation était à jour. On a conçu des images créatives reflétant leur style, leurs attitudes et leurs comportements en ligne (figure 1). Voici un exemple des messages envoyés sur les réseaux sociaux pendant l'éclosion d'oreillons de Toronto :

- Répandez l'amour, pas les oreillons. N'échangez pas vos boissons, vos ustensiles, votre nourriture ou vos bouteilles d'eau
- Votre style est au goût du jour. Et vos vaccins? Assurez-vous d'être protégé contre les oreillons

Figure 1 : Exemple d'affiche et d'image des réseaux sociaux utilisées dans le cadre de l'éclosion d'oreillons de Toronto, 2017-2018

Exemple d'affiche



Oreillons, 18-35
À moins d'un kilomètre
À l'instant
Fais-toi vacciner

Jolie, n'est-ce pas? Pas pour longtemps! Dans quelques jours, mon visage sera enflé et je serai au lit et très malade – tout cela parce que j'ai attrapé les oreillons! Je pensais être protégée, mais je ne l'étais pas :'(. Comme moi, la plupart des personnes nées après 1970 n'ont pas été complètement immunisées contre les oreillons quand elles étaient enfants. Attraper les oreillons peut causer une enflure douloureuse des testicules ou des ovaires :(! Donc, avant de swiper, allez consulter votre médecin pour obtenir un rappel du vaccin.

Échantillon d'une image des réseaux sociaux

[a] Traduction de la première image : Oreillons, 18-35. À l'instant. Fais-toi vacciner. Jolie, n'est-ce pas? Pas pour longtemps! Dans quelques jours, mon visage sera enflé et je serai au lit et très malade – tout cela parce que j'ai attrapé les oreillons! Je pensais être protégée, mais je ne l'étais pas. Comme moi, la plupart des personnes nées après 1970 n'ont pas été complètement vaccinées contre les oreillons quand elles étaient enfants. Attraper les oreillons peut causer une enflure douloureuse des testicules ou des ovaires! Donc, avant de l'attraper, allez consulter votre médecin pour obtenir un rappel du vaccin

[B] Traduction de la deuxième image : Oreillons

- Le mot mumps est plus qu'une drôle d'expression en anglais – les oreillons sont en hausse à Toronto
- Attrapez l'amour cet été, pas les oreillons. Parlez à votre médecin du vaccin ROR

La deuxième campagne de réseaux sociaux s'est déroulée de juillet à septembre 2017. Elle était accompagnée d'une conception créative améliorée et d'un appel à l'action plus dynamique. Puisqu'il devenait clair que l'éclosion ne tirait pas à sa fin et qu'une augmentation de l'immunité collective était essentielle, on est passé de messages de type « apprenez-en davantage » à « obtenez le vaccin ». On a retravaillé les images et les messages afin de les associer aux activités estivales qui pourraient aggraver la transmission.

À la suite d'une autre vague de cas à l'automne, une campagne se concentrant sur des images et des messages ayant les fêtes et l'hiver pour thématique a été lancée en décembre. Le message principal était d'obtenir le vaccin.

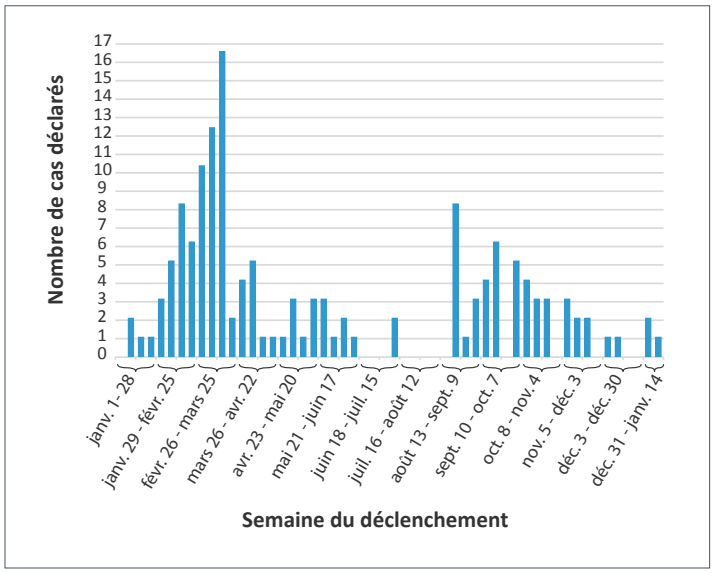
Résultats

Description de l'éclosion

Au total, 143 cas d'oreillons ont été répertoriés du 1er janvier 2017 au 26 février 2018. L'éclosion a présenté un sommet initial au début mars 2017 et, dès le mois de juin 2017, le nombre de cas avait sensiblement décliné (**figure 2**). Un second sommet a commencé à la fin août et a perduré tout au long de l'automne avant de décliner pour le reste de 2017. On a déclaré terminée l'éclosion d'oreillons le 26 février 2018, soit 50 jours (deux périodes d'incubation) après l'apparition du dernier cas.

Soixante-seize pourcent des personnes atteintes avaient entre 18 et 34 ans. La moyenne d'âge des cas de l'éclosion était de 28 ans (fourchette s'étendant entre 3 et 72 ans). Les hommes

Figure 2 : Courbe épidémique des cas d'oreillons confirmés par semaine à Toronto du 1er janvier 2017 au 26 février 2018



et les femmes étaient représentés assez équitablement (55 % d'hommes). La plupart des cas (84 %) avaient contracté la maladie hors établissement et seulement 16 % d'entre eux représentaient soit un employé ou un élève d'un établissement d'études primaires, secondaires ou post-secondaires; une transmission soutenue ne s'est pas produite dans ces établissements (**tableau 1).**

Tableau 1 : Résumé descriptif des cas d'oreillons de Toronto du 1er janvier 2017 au 26 février 2018

Caractéristiques descriptives	Cas déclarés (%)	
	n	(%)
Nombre de cas	143	100
Âge[a] (ans)		
0–5	1	1
6–11	0	0
12–17	9	6
18–25	44	31
26–34	65	45
35–49	21	15
50–64	2	1
65 ou plus	1	1
Sexe		
Hommes	79	55
Femmes	64	45
Expositions en milieu scolaire[b]		
Oui	11	8
Non	132	92
Expositions dans des bars[b]		
Oui	70	49
Non	73	51
Expositions en établissement scolaire post-secondaire[b]		
Oui	11	8
Non	132	92
Statut vaccinal		
Vacciné	38	27
Non vacciné	16	11
Partiellement vacciné	33	23
Inconnu	56	39

Abréviation : n, nombre
[a] Au cours de cette éclosion, l'âge moyen était de 28 ans. L'âge variait de trois à 72 ans
[b] Les personnes infectées peuvent avoir déclaré plus d'un site d'exposition. Les taux de couverture pour deux doses de vaccin contenant le virus des oreillons chez les enfants d'âge scolaire sont demeurés autour de 90 % au cours des dix dernières années dans les écoles de Toronto (6,7)

La parotidite était le symptôme le plus fréquemment cité, avec 97 % (n = 139) des cas. Les complications graves ont été rares parmi les personnes infectées : seules deux personnes parmi les 143 cas ont dû consulter le service des urgences en raison de leurs symptômes et une seule d'entre elles a été hospitalisée. L'orchite a été mentionnée par 23 % (n = 18) des hommes infectés.

La plupart des cas (73 %) étaient soit non vaccinés (11 %), étaient partiellement vaccinés par une seule dose du vaccin RRO (23 %) ou présentaient des antécédents d'immunisation inconnus (39 %). Seulement 27 % des personnes infectées avaient des antécédents d'immunisation connus présentant deux doses du vaccin RRO. Cinq personnes (3 %) nées avant 1970, dont on présumait qu'elles avaient acquis une immunité en raison de leur âge, avaient aussi attrapé les oreillons.

La plupart des cas répertoriés au cours de l'éclosion avaient été contaminés localement (93 %). Sur les 139 cas dont le génotype a été examiné, la majorité (n = 115) présentait le génotype G. On a aussi détecté un cas de génotype C et un cas de génotype K, tous deux associés à des voyages. Les cas associés aux voyages ont été compris dans l'éclosion, car ils étaient présents à Toronto pendant au moins une partie de leur période d'incubation et les renseignements concernant le génotype n'étaient pas inclus dans les définitions de cas. Le reste des cas (n = 22) étaient indéterminés.

Initialement, la plupart des nouveaux cas n'étaient pas clairement associés entre eux ou à des établissements communs. Cependant, l'évaluation épidémiologique a permis de déterminer que des cas s'étaient produits dans l'ouest du centre-ville de Toronto et que des expositions fréquentes dans des douzaines de bars et de restaurants de ce quartier ont été signalées, soit par un client ou un employé de ces établissements. À mesure que l'éclosion progressait, la majorité des cas ne signalaient plus seulement des expositions dans les bars ou dans l'ouest du centre-ville de Toronto, mais aussi une transmission communautaire généralisée à l'échelle de la ville était évidente.

Ordonnances de vaccin contenant le virus des oreillons par les fournisseurs de soins primaires

Au cours de la période allant de mars à août 2017, le Service d'approvisionnement médico-pharmaceutique du gouvernement de l'Ontario a acheminé 78 680 doses de vaccin contenant le virus des oreillons à la demande des fournisseurs de soins de santé de Toronto, ce qui représentait une moyenne de 13 113 doses par mois. Au cours de la période correspondante en 2018, seules 66 509 doses du vaccin ont été acheminées, soit une moyenne de 11 085 par mois. On voit à ces chiffres que 12 000 doses de plus ont été acheminées au sommet de l'éclosion en 2017, comparativement à la même période l'année suivante.

Performance des campagnes sur les réseaux sociaux

Le résultat des messages envoyés sur les réseaux sociaux a dépassé les attentes. Au cours de la première campagne se déroulant de février à avril 2017, au moment du sommet de la première vague de l'éclosion, il y a eu plus de 360 000 expositions à des messages et des annonces de Facebook et de Twitter, et plus de 14 000 engagements. Le taux d'engagement sur Twitter a atteint 10 %, comparativement au compte du Bureau de santé publique de Toronto, qui totalisait en moyenne près de 1 %. Pour la campagne de l'été 2017, le taux d'engagement sur Facebook et Twitter demeurait encore élevé, à 1 %, et les comptes ont atteint 50 000 expositions additionnelles. La troisième campagne de décembre a encore maintenu un taux d'engagement élevé, de 2%, ce qui représentait presque 120 000 expositions.

On a évalué la réception de la campagne en étudiant les commentaires et les réactions aux messages de la campagne. Dans l'ensemble, le nombre de réponses positives (J'aime, J'adore et rires) dépassait largement le nombre de réponses négatives. Les commentateurs appréciaient le ton humoristique et prenaient note de l'importance de la vaccination. Comme on s'y attendait, des commentaires anti-vaccins étaient aussi présents.

La page Web de l'enquête sur l'éclosion d'oreillons a connu une augmentation importante de son trafic en ligne, qui est passé de 161 consultations par jour en janvier 2017 à 13 698 consultations de février à avril 2017, au sommet de l'éclosion. Les consultations Web augmentaient lorsque la couverture médiatique était plus grande et était retransmise par des personnes influentes ou des publicités sur Facebook.

Discussion

Cette éclosion communautaire constituée en grande partie de jeunes adultes de 18 à 34 ans est apparue dans une zone géographique distincte dans les bars et les restaurants situés dans l'ouest du centre-ville de Toronto puis s'est étendue à l'ensemble de la ville.

Même si certains jeunes adultes faisaient partie de la cohorte née après 1970 et avant 1992 qui n'avait reçu dans l'enfance qu'une seule dose du vaccin antiourlien, 50 % des personnes atteintes présentaient un statut vaccinal inconnu ou n'étaient pas vaccinées. Cinq personnes (3 %) nées avant 1970, dont on présumait qu'elles avaient acquis une immunité en raison de leur âge, ont aussi attrapé les oreillons. Sans registre vaccinal, il est difficile de déterminer le nombre de personnes dont le statut vaccinal est inconnu, mais qui étaient en fait immunisées. Un registre permettrait aussi de calculer le temps écoulé depuis la dernière vaccination, ce qui pourrait être un important indicateur de l'immunité aux oreillons acquise par la vaccination sur le lieu d'une éclosion (11).

Cette éclosion a présenté des problèmes particuliers en ce qui a trait à la recherche des contacts et à la transmission des messages de santé publique, d'autant plus qu'elle n'a pas commencé dans un établissement ou chez un groupe de personnes bien défini. Il était difficile de joindre les clients par les moyens traditionnels que sont les appels téléphoniques et les lettres. Comme plusieurs étaient hésitants à fournir les coordonnées de proches présentant des symptômes (amis, collègues ou partenaires sexuels occasionnels), la responsabilité de les informer reposait sur les personnes atteintes. Certaines personnes atteintes travaillaient dans des établissements alimentaires et hésitaient à fournir leurs coordonnées au travail, car elles étaient inquiètes de la publicité négative pouvant en découler pour l'établissement en plus du risque de perdre leur emploi.

La plupart des jeunes adultes préfèrent entrer en communication et recevoir des renseignements au moyen de messages textes et sur les réseaux sociaux plutôt que par des méthodes plus traditionnelles comme les journaux ou des lettres. Les plateformes comme Twitter et Facebook ont été choisies comme des canaux idéaux permettant de rejoindre rapidement et efficacement le public ciblé. Le défi était de rendre le message de santé publique pertinent, intéressant et urgent auprès des jeunes. Au cours de cette éclosion, nous avons découvert que plusieurs jeunes adultes pensaient que leur protection vaccinale était complète et que les messages en lien avec la vaccination ne les concernaient pas. Ils ne se sentaient pas vulnérables face à la maladie ni ne percevaient l'urgence de la vaccination. Afin de s'attaquer à ce problème, la stratégie des réseaux sociaux s'est concentrée sur la partie « hipster » du public cible, soulignant les conséquences sociales de la maladie, comme manquer des activités sociales ou se sentir mis à l'écart. La réponse a été généralement positive, comparable à la réaction observée lors d'autres éclosions (12).

Plusieurs personnes atteintes et leurs contacts ont éprouvé des difficultés à trouver leurs dossiers de vaccination (39 % des cas). Encourager la vaccination plutôt qu'une analyse sérologique de l'immunité chez les personnes dont le dossier est inconnu est devenu un message important auprès des fournisseurs de soins de santé. Sans la présence d'un registre, il est difficile de connaître le nombre de personnes qui ont été vaccinées en réponse à l'éclosion; cependant, une mesure de substitution, le nombre de vaccins distribués aux fournisseurs de soins de santé, a montré une augmentation de la demande de vaccins antiourlien au plus fort de l'éclosion.

D'autres importantes éclosions ont été signalées en Amérique du Nord au cours des dernières années et la majorité d'entre elles se sont produites à l'école, au collège ou au sein d'équipes sportives. Un grand nombre ont été déclarées dans des populations qu'on disait bénéficier d'une couverture vaccinale complète (13,14). Récemment, le Comité consultatif sur les pratiques d'immunisation aux États-Unis (Advisory Committee on Immunization Practices) a recommandé une troisième dose

de vaccin antiourlien sur les lieux d'éclosions où la présence de personnes infectées ayant déjà reçu deux doses du vaccin est élevée (11). Dans le cas de l'éclosion de Toronto, presque le tiers des cas (27 %) représentaient des adultes complètement vaccinés.

Il est souvent difficile de déterminer la raison de la fin d'une éclosion. Dans le cas présent, il s'agissait d'une éclosion communautaire dans un grand centre urbain qui a duré 13 mois. Il n'y a pas eu de transmission soutenue dans les écoles. Les messages de santé publique visant à modifier les comportements sociaux, comme échanger des ustensiles dans un bar ou au restaurant, peuvent avoir aussi eu leur importance. L'augmentation de la vaccination a possiblement joué un rôle dans la fin de l'éclosion. Bien que 12 000 doses de vaccins supplémentaires aient été administrées sur une période de 6 mois au plus fort de l'éclosion comparativement à l'année suivante, il est difficile, sans registre, de déterminer l'importance de la cohorte de jeunes adultes vulnérables qui demeurent à Toronto.

Limites

La sous-déclaration de cas est probable pour plusieurs raisons : le fait que les cliniciens aient procédé à des examens inadéquats ou incomplets ou qu'ils n'en aient pas fait du tout; le fait que les patients légèrement atteints ou asymptomatiques soient moins susceptibles de consulter un médecin; et le fait que certaines personnes atteintes hésitaient à divulguer le nom de leurs contacts présentant des symptômes. Le statut d'immunisation était difficile à vérifier puisque les personnes atteintes et leurs contacts n'avaient souvent pas de dossiers de vaccination disponibles.

Conclusion

Parmi les cohortes vulnérables de jeunes adultes, les campagnes continues traditionnelles et sur les réseaux sociaux peuvent contribuer au contrôle des éclosions communautaires d'oreillons. Encourager la prise vaccinale est une bonne chose, mais, sans la présence d'un registre vaccinal, il est difficile d'évaluer la couverture vaccinale chez les adultes. Les cohortes vulnérables de jeunes adultes qui n'ont pas été immunisés de façon adéquate en raison des politiques de vaccinations mises en place par le passé sont un risque de futures éclosions. De plus, étant donné que près de 30 % des cas concernaient des personnes considérées comme totalement immunisées par une double dose de vaccin contenant le virus des oreillons, deux doses pourraient ne pas offrir une protection complète.

Déclaration des auteurs

Tous les auteurs avaient accès aux données, ont contribué à la préparation et à la révision de l'article, et ont approuvé la version finale.

Conflit d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier les employés du Bureau de la santé publique de Toronto qui étaient membres de l'équipe de gestion de l'éclosion, l'équipe des maladies évitables par la vaccination et ceux et celles qui ont participé aux campagnes de communication et des réseaux sociaux, de même que nos collègues de la santé publique provinciale.

Références

1. Heymann DL, editor. Control of Communicable Diseases Manual. 20th edition. Washington (DC): American Association of Public Health; 2014.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, editors. 13th ed. Washington (DC): Public Health Foundation; 2015. 12 p. www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html
3. L'Agence de la santé publique du Canada. Lignes directrices pour la prévention et le contrôle des éclosions d'oreillons au Canada. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2010;36 Suppl:1–46. https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/publicat/ccdr-rmtc/10pdf/36s1-fra.pdf DOI
4. Watson-Creed G, Saunders A, Scott J, Lowe L, Pettipas J, Hatchette TF. Two successive outbreaks of mumps in Nova Scotia among vaccinated adolescents and young adults. CMAJ 2006 Aug;175(5):483–8. www.cmaj.ca/content/175/5/483 DOI PubMed
5. Deeks SL, Lim GH, Simpson MA, Gagné L, Gubbay J, Kristjanson E, Fung C, Crowcroft NS. An assessment of mumps vaccine effectiveness by dose during an outbreak in Canada. CMAJ 2011 Jun;183(9):1014–20. www.cmaj.ca/content/early/2011/05/16/cmaj.101371 DOI PubMed
6. Toronto Public Health. Childhood Immunization Coverage in Toronto – Report from Medical Officer of Health, January 26, 2009. www.toronto.ca/legdocs/mmis/2009/hl/bgrd/backgroundfile-18659.pdf
7. Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario). Immunization Coverage Report for School Pupils in Ontario: 2016–17 School Year. Toronto (ON): Queen's Printer for Ontario; 2018. www.publichealthontario.ca/en/eRepository/immunization-coverage-report-2016-17.pdf
8. Comité consultatif national de l'immunisation. Vaccin contre les oreillons : Guide canadien d'immunisation. Ottawa (ON): ASPC. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-14-vaccin-oreillons.html
9. Ontario Public Health Standards, Infectious Diseases Protocol, Appendix A: Disease-Specific Chapters – Mumps. Revised January 2014. www.health.gov.on.ca/en/pro/

programs/publichealth/oph_standards/docs/mumps_chapter.pdf

10. Gouvernement de l'Ontario, immunisation des élèves (Loi sur l'), L.R.O. 1990, chap. I.1. 1 septembre 2017. https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/90i01

11. Marin M, Marlow M, Moore KL, Patel M. Recommendation of the Advisory Committee on Immunization Practices for Use of a Third Dose of Mumps Virus-Containing Vaccine in Persons at Increased Risk for Mumps During an Outbreak. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2018 Jan;67(1):33–8. www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6701a7.htm DOI PubMed

12. Ross C, Shaw S, Marshall S, Stephen S, Bailey K, Cole R, et al. Incidence d'une campagne dans les médias sociaux ciblant les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes pendant une éclosion de syphilis à Winnipeg, Canada. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2016;42-2:51-56. DOI PubMed

13. Bonwitt J, Kawakami V, Wharton A, Burke RM, Murthy N, Lee A, Dell B, Kay M, Duchin J, Hickman C, McNall RJ, Rota PA, Patel M, Lindquist S, DeBolt C, Routh J. Notes from the Field: Absence of Asymptomatic Mumps Virus Shedding Among Vaccinated College Students During a Mumps Outbreak - Washington, February-June 2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017 Dec;66(47):1307–8. www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/wr/mm6647a5.htm DOI PubMed

14. Albertson JP, Clegg WJ, Reid HD, Arbise BS, Pryde J, Vaid A, Thompson-Brown R, Echols F. Mumps Outbreak at a University and Recommendation for a Third Dose of Measles-Mumps-Rubella Vaccine - Illinois, 2015-2016. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2016 Jul;65(29):731–4. www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6529a2.htm DOI PubMed

Annexe 1 :

Définitions des cas utilisées dans le cadre de l'éclosion d'oreillons de Toronto, du 1er janvier 2017 au 16 février 2018

Confirmés

Personne habitant ou visitant Toronto et présentant les caractéristiques suivantes :

1. une confirmation en laboratoire de l'infection pour une date de collecte de l'échantillon correspondant au 1er janvier 2017 ou lui étant postérieure, accompagnée de symptômes cliniques compatibles avec les oreillons qui seraient apparus le 1er janvier 2017 ou après
   OU
2. des symptômes cliniques compatibles avec les oreillons qui seraient apparus le 1er janvier 2017 ou après chez une personne présentant un lien épidémiologique avec un cas confirmé en laboratoire associé à l'éclosion
   ET
3. une infection non associée à une exposition acquise en voyage

Probables

Personne habitant ou visitant Toronto et présentant les caractéristiques suivantes :

1. des symptômes cliniques compatibles avec les oreillons, dont les symptômes sont apparus le 1er janvier 2017 ou après
   ET
2. un lien avec un site d'exposition connu lié à l'éclosion (absence de lien épidémiologique avec un cas confirmé en laboratoire
   ET
3. absence d'examen en laboratoire ou de confirmation du laboratoire (p. ex., les résultats de laboratoire sont en attente ou ne sont pas inclus dans la fenêtre de sensibilité des examens en laboratoire
   ET
4. une infection non associée à une exposition acquise en voyage

Annexe 2 :

Gestion des contacts dans le cadre de l'éclosion d'oreillons de Toronto, du 1er janvier 2017 au 16 février 2018

Détermination des contacts

On définissait un contact comme une personne à qui s'appliquait au moins un des critères suivants au cours de la période infectieuse (de sept jours avant à cinq jours après l'apparition des symptômes) :

1. contact à la maison avec une personne atteinte
2. fait de dormir dans la même pièce qu'une personne atteinte, y compris dans une salle commune (p. ex. un dortoir) contact direct avec les sécrétions orales ou nasales d'une personne atteinte (p. ex. contact personnel, échanger des cigarettes, des boissons, des lunettes, des aliments, des cosmétiques comme des rouges à lèvres, s'embrasser sur la bouche)
3. enfant ou employé des garderies ou des établissements scolaires
4. travailleur en soins de santé ayant des interactions personnelles à moins d'un mètre d'un cas d'oreillons infectieux
5. fait de partager avec une personne atteinte les mêmes espaces intérieurs plus d'une heure par jour (p. ex. pendant des réunions sociales, comme des fêtes d'anniversaire ou la pratique du sport en équipe)

Prise en charge des contacts

Pour les contacts qui répondent aux critères ci-dessus, on a entrepris les actions suivantes :

1. les aviser de la possibilité d'une exposition aux oreillons et les informer sur la transmission de la maladie
2. déterminer le statut d'immunisation de l'ensemble des contacts; encourager la vaccination pour les personnes non immunisées ou sous-immunisées
3. noter les symptômes, le moment de leur apparition et leur gravité
4. considérer les contacts présentant des symptômes comme des cas possibles et procéder aux examens de confirmation

Avis aux contacts

Les services de santé publique ont avisé les contacts dans certaines situations, comme lorsqu'il s'agissait d'établissements de soins de santé ou d'écoles, si les ressources le permettaient. Cependant, pour un grand nombre de personnes atteintes au cours de l'éclosion, il a été impossible d'agir ainsi. C'est alors la personne atteinte qui a avisé ses contacts. Elle informait ses contacts, y compris au travail, de son exposition potentielle par messagerie électronique ou par téléphone et leur fournissait une lettre du Bureau de la santé publique de Toronto ainsi qu'une fiche d'information

Contacts vulnérables

Les personnes qui pourraient devoir être exclues des établissements de soins de santé ou des écoles sont les suivantes :

1. les personnes nées au Canada en 1970 ou après qui n'ont pas reçu deux doses de vaccins contenant le virus des oreillons (distancées d'au moins quatre semaines) le jour de leur premier anniversaire ou après
2. les personnes sans antécédents d'oreillons confirmés en laboratoire
3. les personnes dont l'immunité contre les oreillons n'est pas documentée

Éclosion d'une forme invasive de *Streptococcus pneumoniae* dans les quartiers défavorisés de Victoria, en Colombie-Britannique, de 2016 à 2017

G McKee[1]*, A Choi[1], C Madill[2], J Marriott[2], P Kibsey[2], D Hoyano[2]

Affiliations

[1] School of Population and Public Health, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver (Colombie-Britannique)

[2] Island Health, Victoria (Colombie-Britannique)

***Correspondance :**
gwmckee@alumni.ubc.ca

Résumé

Contexte : Bien que les pneumococcies invasives (PI) constituent une cause importante de morbidité et de mortalité, les éclosions sont relativement rares. Facteurs de risque connus, l'itinérance et la toxicomanie ont été associées à plusieurs éclosions au Canada, et ce, malgré les recommandations nationales qui ont été émises (vaccination régulière des enfants et vaccination antipneumococcique ciblée à l'âge adulte).

Objectif : Décrire l'épidémiologie et les problèmes de santé publique associés à l'éclosion d'une nouvelle forme de PI de sérotype 4 au sein d'une population de sans-abris et de personnes en situation de logement instable à Victoria, en Colombie-Britannique, au cours de l'automne et de l'hiver 2016–2017.

Résultats : On a entrepris une surveillance prospective améliorée pour les cas confirmés en laboratoire signalés à la santé publique, y compris les variables enregistrant la situation de logement et la toxicomanie. Entre le 1er août 2016 et le 1er septembre 2017, 33 cas de PI de sérotype 4 ont été déclarés à la santé publique, dans la région de Victoria. Par rapport aux autres sérotypes, ces cas étaient souvent des personnes d'âge moyen, sans-abXri ou en situation de logement instable, et qui avaient abusé récemment de la drogue ou de l'alcool. Bien qu'on ait lancé une campagne ciblée de vaccination antipneumococcique en collaboration avec des organismes communautaires externes, ces initiatives ont souffert de l'incomplétude des données et de problèmes de dotation en personnel.

Conclusion : Le présent article illustre une éclosion de PI de sérotype 4 au sein d'une population habitant les quartiers défavorisés et comportant de nombreux facteurs de risque, dont l'itinérance, une situation de logement instable et la toxicomanie. En raison des défis associés au contrôle de cette éclosion, il est essentiel d'accroître la capacité de dépistage et la couverture vaccinale parmi cette population marginalisée.

Citation proposée : McKee G, Choi A, Madill C, Marriott J, Kibsey P, Hoyano D. Éclosion d'une forme invasive de *Streptococcus pneumoniae* dans les quartiers défavorisés de Victoria, en Colombie-Britannique, de 2016 à 2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12):360-6. https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i12a02f

Mots-clés : Pneumococcies, éclosions, sans-abris, toxicomanes, Colombie-Britannique, Canada

Introduction

La pneumococcie invasive (PI) résulte de l'infection d'un site normalement stérile par la bactérie à Gram positif *Streptococcus pneumoniae* (1). Se manifestant d'habitude sous la forme d'une pneumonie, d'une méningite ou d'une bactériémie, elle présente, au Canada, une incidence globale variant entre 8,9 et 9,9 cas pour 100 000 personnes (2). Quoique les taux chez les nourrissons aient décliné sensiblement après la mise en œuvre de la vaccination régulière des enfants, les taux sont demeurés essentiellement les mêmes chez les adultes. La PI continue de représenter une source importante de morbidité et de mortalité,

surtout chez les personnes à risque dont la couverture vaccinale n'est pas complète (2).

Les sans-abris et les personnes à faible revenu dans les quartiers défavorisés constituent des exemples de populations très vulnérables. Bien que la plupart des cas de PI soient sporadiques et que les (rares) éclosions surviennent surtout dans des établissements « fermés », on a signalé un certain nombre d'éclosions communautaires dans les quartiers défavorisés de l'Ouest canadien (3–5).

En 2008, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) a déterminé qu'il existait un nombre suffisamment de données probantes pour conclure que les sans-abris étaient plus vulnérables aux PI. Cependant, on ne sait pas si cette association constituait un lien causal ou si elle reflétait plutôt les facteurs de risque qui se présentent de manière disproportionnée chez les sans-abris (3,5–7).

Étant donné que les sérotypes associés à ces éclosions comptent parmi les sérotypes que combattent des vaccins antipneumococciques largement disponibles, il existe de nombreuses possibilités d'intervention (8). Le CCNI recommande d'administrer le vaccin antipneumococcique polysaccharidique 23-valent aux sans-abris et aux toxicomanes. Il est cependant difficile de joindre cette population, notamment parce qu'elle est souvent transitoire.

La population de Victoria s'élève à quelque 86 000 personnes, dont 1 700 sont sans abri ou mal logées (9,10). Une grande partie des sans-abris de Victoria ne sont que de passage, 28 % ayant déménagé dans cette ville il y a moins d'un an (9). Les services de proximité, d'infirmier(ère)s de rue et d'infirmier(ère)s en santé publique sont prodigués par Island Health, l'une des cinq régies régionales de la santé de la Colombie-Britannique. Cependant, la capacité de ces services de réduire les méfaits et de prévenir également les maladies transmissibles est devenue limitée. La hausse de l'itinérance, les problèmes de dotation et les conflits de priorités créés par l'épidémie de surdose d'opioïdes ont causé des problèmes supplémentaires, ce qui complique l'adoption de mesures devant l'éclosion de PI de sérotype 4 à Victoria, détectée à l'automne 2016.

Le présent article a pour objectif de décrire l'épidémiologie d'une éclosion de PI communautaire de sérotype 4 chez des sans-abris et des personnes en situation de logement instable à Victoria ainsi que les défis liés aux enquêtes de santé publique et aux interventions dans le même domaine.

Méthodologie

Détection de l'éclosion

En août 2016, les infirmier(ère)s spécialisé(e)s en maladies transmissibles qui reçoivent régulièrement des avis de maladies à déclaration obligatoire ont observé une augmentation des cas de PI de sérotype 4 (surtout des pneumonies) et les médecins microbiologistes de l'hôpital local ont déclaré un nombre anormalement élevé de sans abri provenant des quartiers défavorisés parmi les patients atteints d'une PI admis à l'unité des soins intensifs. On a constaté une hausse des cas de PI grâce aux alertes de surveillance de routine régionales, qui comparent le nombre de cas de maladies à déclaration obligatoire aux moyennes historiques sur cinq ans, et grâce au système provincial qui lance des alertes après avoir constaté des écarts statistiques entre les données observées et les données historiques. Selon la surveillance régionale, le nombre de cas de PI signalés en septembre 2016 était huit fois plus important que la moyenne mensuelle sur cinq ans, tandis que, en octobre 2016, on a enregistré une hausse de 300 %. À la lumière de tous ces indices, le médecin hygiéniste a déclaré en octobre 2016 qu'on se trouvait en présence d'une éclosion de PI de sérotype 4.

Enquête

La PI est une maladie à déclaration obligatoire en Colombie-Britannique depuis 1999 et au Canada depuis 2000 (1,11). En Colombie-Britannique, la PI est définie par la manifestation clinique d'une maladie invasive et l'obtention d'une confirmation en laboratoire de *Streptococcus pneumoniae* dans un site normalement stérile, comme le sang ou le liquide céphalorachidien, à l'exception de l'oreille moyenne (12).

Tous les échantillons ont été prélevés dans les locaux d'Island Health. C'est l'hôpital Royal Jubilee de Victoria qui a effectué la culture des isolats de *S. pneumoniae* et en a évalué la sensibilité aux médicaments et c'est le Laboratoire national de microbiologie qui a procédé au sérotypage plus spécifique. Les médecins biologistes ont signalé à la santé publique des cas détectés répondant à la définition d'une PI. Les données de tous les cas de PI dans la région (zone de prestation de services de santé du sud de l'île d'Island Health) ont été versées dans Microsoft Excel (Corporation Microsoft, Redmond, Washington, États-Unis), après avoir été recueillies sur des cahiers de recherche formalisés servant à la surveillance de routine et sur des dossiers médicaux électroniques.

On a ajouté à ces cahiers de nouvelles variables (des facteurs de risque), y compris la situation de logement et la toxicomanie. Même si l'on n'a pas communiqué directement avec les patients afin d'obtenir d'eux des renseignements additionnels, on a procédé à un examen rétrospectif de leur état de santé au moyen de leur dossier de santé électronique lorsqu'ils avaient été soignés par un établissement de santé publique, de leurs visites à la salle des urgences, de leurs admissions à l'hôpital, des enquêtes sur les malades externes et des profils cliniques sur la santé mentale et la toxicomanie. Les dossiers des cas ont été examinés par deux des auteurs (GM et AC) et les données ont été encodées à l'aide des définitions normalisées (**annexe 1**). On a stratifié les cas par sérotype (sérotype 4 ou un autre sérotype) afin de procéder à l'analyse descriptive en Excel. On a comparé les variables continues à l'aide du test de Student (échantillons indépendants) en prenant comme hypothèse que les variances

étaient différentes. On a comparé les variables nominales en employant la méthode exacte de Fisher (X^2), selon la taille de la cellule. Enfin, on a calculé les rapports de cotes non ajustés à l'aide de la régression logistique du logiciel statistique R (R Foundation, Vienne, Autriche).

Résultats

Entre le 1er août 2016 et le 1er septembre 2017, on a signalé à la santé publique un total de 84 cas de PI dans la zone de prestation de services de santé du sud de l'île. Alors que seulement trois cas de *S pneumoniae* de sérotype 4 avaient été déclarés au cours des 4,5 années précédentes, 33 ont été signalés au cours de l'étude, ce qui représente 39,3 % de tous les cas signalés (**figures 1 A et 1B**).

Les déclarations de cas atteints du sérotype 4 ont atteint un sommet en septembre et en octobre 2016 et ont persisté tout au long de la période visée par l'étude avant de décliner en mars 2017 (**figure 2**).

On compare au **tableau 1** les profils démographiques et les profils de risque des cas de PI de sérotype 4 et d'autres sérotypes signalés au cours de la période visée par l'étude.

Figure 1A : Distribution sérotypique des isolats de *Streptococcus pneumoniae* chez des patients atteints de pneumococcie invasive dans la zone de prestation de services de santé du sud de l'île (Colombie-Britannique, Canada), du 1er janvier 2012 au 31 juillet 2016

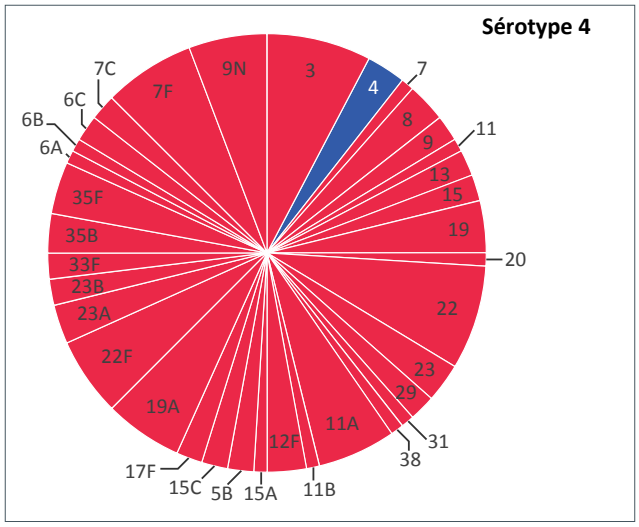


Figure 1B : Distribution sérotypique des isolats de *Streptococcus pneumoniae* chez des patients atteints de pneumococcie invasive dans la zone de prestation de services de santé du sud de l'île (Colombie-Britannique, Canada), du 1er août 2016 au 1er septembre 2017

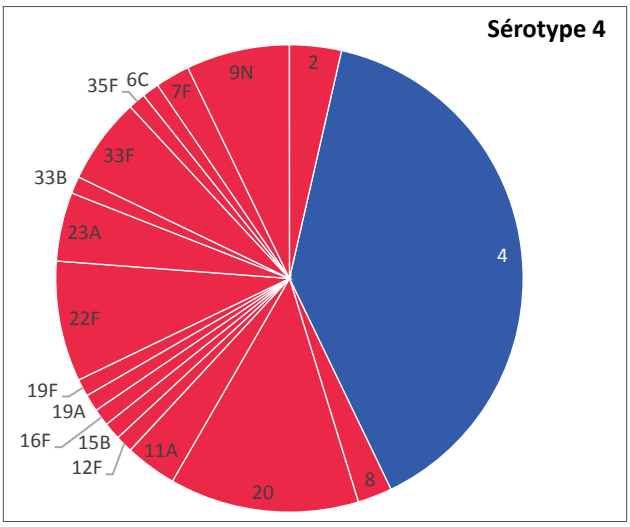
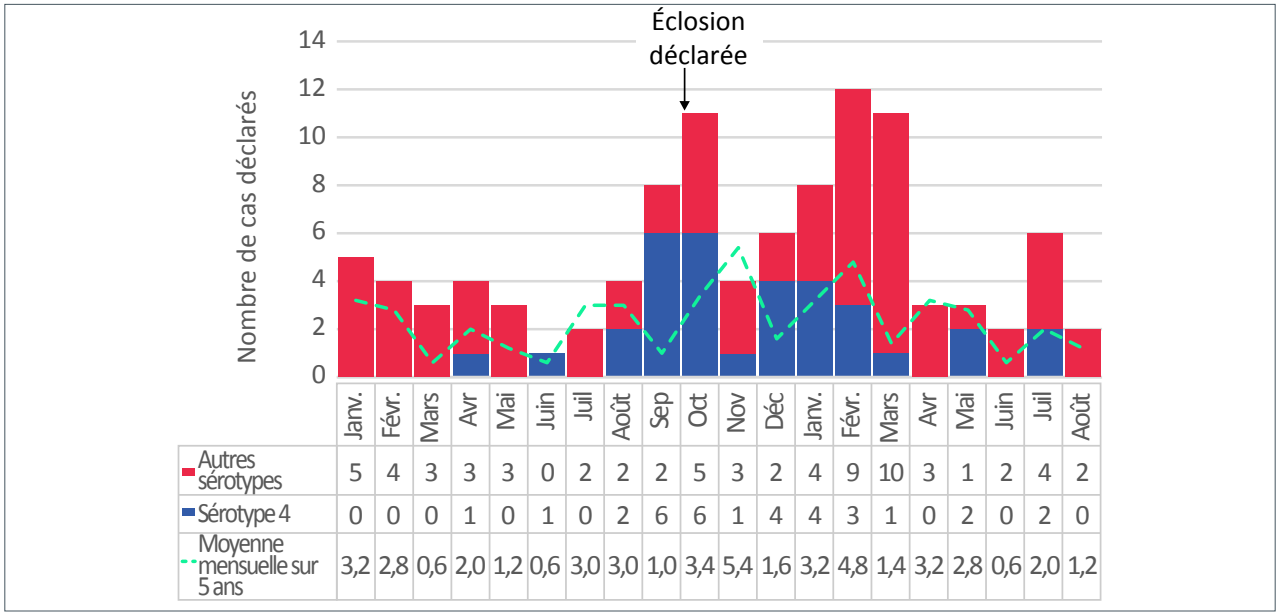


Figure 2 : Comparaison du nombre de cas signalés de pneumococcie invasive de sérotype 4 et d'un autre sérotype avec la moyenne mensuelle sur cinq ans de tous les sérotypes, zone de prestation de services de santé du sud de l'île, du 1er janvier 2016 au 1er septembre 2017



	Janv.	Févr.	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Janv.	Févr.	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août
Autres sérotypes	5	4	3	3	3	0	2	2	2	5	3	2	4	9	10	3	1	2	4	2
Sérotype 4	0	0	0	1	0	1	0	2	6	6	1	4	4	3	1	0	2	0	2	0
Moyenne mensuelle sur 5 ans	3,2	2,8	0,6	2,0	1,2	0,6	3,0	3,0	1,0	3,4	5,4	1,6	3,2	4,8	1,4	3,2	2,8	0,6	2,0	1,2

Tableau 1 : Données démographiques, caractéristiques et résultats chez les cas atteints de pneumococcie invasive de sérotype 4 et d'autres sérotypes dans la zone de prestation de services de santé du sud de l'île d'Island Health (Colombie-Britannique, Canada), du 1er août 2016 au 1er septembre 2017

Variable	Sérotype 4		Autres		valeur
	n	%	n	%	*p*
Nombre total de cas	33	100	51	100	N/A
Sexe					
Sexe masculin	23	69,70	29	56,86	0,34
Situation de logement					
Sans abri ou en situation de logement instable	16	48,48	8	15,69	< 0,01
Alcoolisme avancé					
Alcoolisme avancé	13	39,39	16	31,37	0,80
Consommation de drogues injectables	10	30,30	5	9,80	0,054
Cocaïne	8	24,24	5	9,80	0,20
Méthamphétamine	10	30,30	3	5,88	< 0,05
Cannabis	18	54,55	8	15,69	< 0,01
Opioïdes	18	54,55	7	13,73	< 0,001
Tabagisme	27	81,82	18	35,29	< 0,001
Comorbidités					
Virus de l'hépatite C	7	21,21	9	17,65	1,00
VIH	1	3,03	3	5,88	0,64
Maladie pulmonaire	9	27,27	23	45,10	0,086
Maladie cardiovasculaire	5	15,15	21	41,18	< 0,05
Maladie rénale	1	3,03	13	25,49	< 0,01
Diabète	1	3,03	9	17,65	< 0,05
Présentation de la pneumococcie invasive					
Pneumonie	28	84,85	43	84,31	1,00
Méningite	2	6,06	3	5,88	1,00
Niveau de soins					
Hospitalisation	31	93,94	46	90,20	1,00
Admission à l'unité des soins intensifs	10	30,30	12	23,53	0,70
Résultats					
Décès à l'hôpital	0	0	10	19,61	< 0,01
Immunisation					
Vaccination antipneumococcique antérieure[a]	3	9,09	8	15,69	0,52

Abréviations : n, nombre; s. o., sans objet; <, inférieur à
[a] On a déterminé si le sujet avait été vacciné contre les pneumococcies en étudiant son dossier électronique. Comme ces dossiers sont incomplets, il faut faire preuve de prudence en interprétant ces chiffres
Note : Les chiffres sont arrondis à la décimale près

On n'a constaté aucune différence significative de la distribution selon le sexe entre les deux groupes, les deux types de sérotype infectant surtout les hommes. L'âge médian des cas atteints par le sérotype 4 (médiane = 46 ans, écart-type = 15,22 ans) était sensiblement plus bas ($p < 0{,}001$) que pour les cas atteints par les autres sérotypes (médiane = 63 ans, écart-type = 18,21 ans). Les personnes de plus de 75 ans ont été exclues. Les cas atteints par le sérotype 4 étaient beaucoup plus susceptibles d'être sans abri ou en situation de logement instable (48,48 % par rapport à 15,69 %). Si la toxicomanie était plus prévalente chez les cas atteints du sérotype 4, on n'a constaté de différences significatives que pour la méthamphétamine, le cannabis, les opioïdes et le tabac.

Les cas atteints du sérotype 4 présentaient généralement moins de comorbidités que pour les autres sérotypes, à l'exception importante des maladies cardiovasculaires, des maladies rénales et du diabète. Bien qu'on n'ait observé aucune différence sensible dans la présentation clinique, l'hospitalisation ou l'admission aux soins intensifs, on a constaté 10 décès à l'hôpital chez les patients atteints des autres sérotypes et aucun décès à l'hôpital chez ceux atteints du sérotype 4.

Comme le montre le **tableau 2**, l'analyse bivariée des facteurs de risque a illustré encore plus clairement les différences entre le sérotype 4 et les autres sérotypes. Comme on a pu le voir dans l'analyse descriptive, les probabilités que les cas atteints par le sérotype 4 soient sans abri ou en situation de logement instable étaient 4,82 (intervalle de confiance [IC] de 95 % : 1,79 à 13,97) fois plus élevées que pour les autres sérotypes. Ces cas étaient également plus susceptibles d'être atteints de toxicomanies : utilisation de drogues par injection (rapport de cotes [RC] : 3,65; IC de 95 % : 1,15 à 12,95), utilisation de méthamphétamine (RC : 6,23; IC de 95 % : 1,71 à 29,89), utilisation de cannabis (RC : 5,85; IC de 95 % : 2,17 à 17,07), utilisation d'opioïdes (RC : 6,69; IC de 95 % : 2,41 à 20,36) et tabagisme (RC : 7,25; IC de 95 % : 2,64 à 22,62). On a observé des associations négatives pour les maladies cardiovasculaires (RC : 0,22; IC de 95 % : 0,07 à 0,63) et rénales (RC : 0,08; IC de 95 % : 0 à 0,45).

Intervention des services de santé publique

En réponse à l'éclosion, le programme de infirmier(ère)s de rue d'Island Health a lancé une campagne visant à accroître l'administration du vaccin polysaccharidique 23-valent contenant le sérotype 4, qui a été fortement encouragée par la collaboration avec plusieurs fournisseurs de services dans les quartiers défavorisés qui avaient déjà noué des relations avec les personnes les plus vulnérables à l'infection. D'août 2016 à septembre 2017, des infirmier(ère)s de rue ont administré une centaine de doses, tandis que plus de 80 doses ont été administrées par d'autres prestataires de services.

En avril 2017, le nombre total de cas de PI déclarés avait décliné à des niveaux comparables à la moyenne. Après plusieurs mois où le nombre de cas signalés est demeuré systématiquement peu élevé, on a conclu qu'il n'était plus nécessaire de procéder

à une surveillance accrue. Précisons toutefois que la proportion de cas de PI de sérotype 4 est restée supérieure aux niveaux constatés avant l'éclosion, ce qui laisse croire à une circulation faible mais persistante.

Tableau 2 : Analyse bivariée des facteurs de risque chez les cas atteints de pneumococcie invasive de sérotype 4 et d'autres sérotypes dans la zone de prestation de services de santé du sud de l'île (Colombie-Britannique, Canada), du 1er août 2016 au 1er septembre 2017

Facteurs de risque	RC	IC de 95 %	Valeur *p*
Sans abri ou en situation de logement instable	4,82	[1,79 à 13,97]	< 0,01
Alcoolisme avancé	1,26	[0,5 à 3,18]	0,62
Consommation de drogues injectables	3,65	[1,15 à 12,95]	< 0,05
Cocaïne	2,62	[0,79 à 9,53]	0,12
Méthamphétamine	6,23	[1,71 à 29,89]	< 0,01
Cannabis	5,85	[2,17 à 17,07]	< 0,001
Opioïdes	6,69	[2,41 à 20,36]	< 0,001
Tabagisme	7,25	[2,64 à 22,62]	< 0,001
Virus de l'hépatite C	1,17	[0,37 à 3,52]	0,78
VIH	0,47	[0,02 à 3,85]	0,52
Maladie pulmonaire	0,39	[0,15 à 1,00]	0,054
Maladie cardiovasculaire	0,22	[0,07 à 0,63]	< 0,01
Maladie rénale	0,08	[0 à 0,45]	< 0,05
Diabète	0,13	[0,01 à 0,76]	0,06

Abréviations : IC, intervalle de confiance; RC, rapport de cotes; <, inférieur à

Discussion

Malgré l'endémicité chronique des pneumococcies au Canada, les éclosions de PI sont relativement rares. Bien que le sérotype 4 ait la réputation d'être très invasif, certaines études laissent croire que son invasivité aurait beaucoup plus à voir avec la composition de son enveloppe que son sérotype (13). N'empêche que des sérotypes invasifs sont souvent responsables des éclosions de PI, comme les éclosions de sérotype 5 au Canada (3,5). Le présent article enrichit la documentation limitée sur les éclosions de PI de sérotype 4. Compte tenu des caractéristiques des sans-abris touchés par cette éclosion et de l'état des connaissances sur les risques associés aux PI, il peut être indiqué de renforcer les programmes de prévention ciblés.

Le fait que le sérotype responsable de l'éclosion soit évitable par la vaccination (4) remet en question l'approche actuellement adoptée pour l'administration des vaccins recommandés à la population à risque. Malgré la recommandation du CCNI, soit d'offrir des vaccins antipneumococciques aux sans-abris et aux personnes atteintes de toxicomanie, ces populations sont souvent difficiles à joindre. La capacité limitée des infirmier(ère)s de rue à servir la population des quartiers défavorisés constituait un problème avant et pendant l'éclosion. En plus de ses difficultés de dotation, ce service souffrait du conflit de priorités associé aux mesures à prendre devant la crise des opioïdes. Il s'ensuit que la transmission du pneumocoque peut avoir été exacerbée par la réduction, l'année précédente, du nombre de vaccinations antipneumococciques ciblées, causée par cette capacité limitée dans la région de Victoria. Ayant reconnu ces lacunes pendant l'éclosion, on a ajouté un poste afin d'améliorer le service.

La campagne de vaccination antipneumococcique ciblée constituait un volet essentiel de la réponse des services de santé publique à l'éclosion de PI. Il est difficile de déterminer le degré auquel les efforts déployés pour élargir la vaccination ont contribué à la réduction observée des nouveaux cas. Des campagnes de vaccination semblables, visant à contrôler les éclosions de cette infection, ont obtenu des résultats mitigés (3,5).

Au cours de l'éclosion, on a relevé l'existence de plusieurs obstacles à la vaccination ciblée, dont l'incomplétude des dossiers de vaccination, ce qui a rendu difficile la tâche d'identifier les personnes à vacciner. Bien que les employés de la santé publique et les fournisseurs de services communautaires de la régie régionale de la santé administrent tous deux des vaccins, ils ont recours à des systèmes d'information différents. L'intégration des dossiers médicaux et des dossiers de vaccination aurait pu améliorer l'évaluation des statuts de vaccination individuels et l'évaluation de l'efficacité du vaccin au sein de la population.

En plus des difficultés de dotation et de l'incomplétude des dossiers de vaccination, d'autres problèmes ont limité la portée de l'enquête. Étant donné que l'analyse des facteurs de risque des cas reposait sur l'examen rétrospectif des dossiers, il se peut que la sous-déclaration de ces facteurs ait introduit un biais statistique, en l'occurrence une erreur de classement. Même si l'absence de suivi direct des cas de PI constitue la pratique courante pour les infirmier(ère)s de santé publique de la régie régionale de la santé, l'interrogation des patients aurait fourni des détails supplémentaires, ce qui aurait mieux fait comprendre le mode de transmission de la maladie. À l'avenir, une analyse plus poussée des réseaux de contacts pourrait aider à reconnaître les éventuels sites de transmission, un certain refuge ou lieu de rencontre, ce qui pourrait éclairer la prise de mesures ciblées en santé publique.

Conclusion

Le présent article illustre une éclosion de PI de sérotype 4 au sein d'une population habitant les quartiers défavorisés et comportant de nombreux facteurs de risque de transmission, dont l'itinérance, une situation de logement instable et la toxicomanie. En outre, il illustre le besoin chronique d'améliorer l'approche communautaire et l'administration de vaccins antipneumococciques à cette population marginalisée.

Déclaration des auteurs

Tous les auteurs ont participé à la conceptualisation, à l'analyse et à l'interprétation des données, ainsi qu'à la rédaction de l'ébauche du présent article. GM, AC, CM et JM ont aussi participé à la collecte des données.

Conflit d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Nous tenons à remercier Island Health et les partenaires communautaires, qui ont joué un rôle majeur dans le contrôle de cette éclosion en prodiguant des soins et un soutien social tout en contribuant à la campagne de vaccination, ainsi que le Laboratoire national de microbiologie pour le rôle qu'il a joué dans le sérotypage des échantillons. Nous voulons aussi remercier Angela Reid, analyste de la surveillance à Island Health, pour le soutien qu'elle a accordé à la collecte de données, et Dre Monika Naus, directrice médicale du Communicable Diseases & Immunization Service du BC Centre for Disease Control, qui a révisé le présent article.

Références

1. Gouvernement du Canada. Pneumococcies invasives. Ottawa (ON): Agence de la santé publique du Canada, Santé Canada; 2016. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/immunisation/maladies-pouvant-etre-prevenues-vaccination/pneumococcies-invasives/professionels.html

2. Gouvernement du Canada. Maladies évitables par la vaccination : Rapport de surveillance en date du 31 décembre 2015. Ottawa (ON): Agence de la santé publique du Canada; 2017. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/maladies-evitables-vaccination-rapport-surveillance-31-decembre-2015.html

3. Romney MG, Hull MW, Gustafson R, Sandhu J, Champagne S, Wong T, Nematallah A, Forsting S, Daly P. Large community outbreak of Streptococcus pneumoniae serotype 5 invasive infection in an impoverished, urban population. Clin Infect Dis 2008 Sep;47(6):768–74. DOI PubMed

4. Schillberg E, Isaac M, Deng X, Peirano G, Wylie JL, Van Caeseele P, Pillai DR, Sinnock H, Mahmud SM. Outbreak of invasive Streptococcus pneumoniae serotype 12F among a marginalized inner-city population in Winnipeg, Canada, 2009-2011. Clin Infect Dis 2014 Sep;59(5):651–7. DOI PubMed

5. Vanderkooi OG, Church DL, MacDonald J, Zucol F, Kellner JD. Community-based outbreaks in vulnerable populations of invasive infections caused by Streptococcus pneumoniae serotypes 5 and 8 in Calgary, Canada. PLoS One 2011;6(12):e28547. DOI PubMed

6. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Déclaration sur les usages recommandés du vaccin 23-valent contre le pneumocoque chez les sans-abri et les utilisateurs de drogues par injection. Une déclaration d'un comité consultatif (DCC). Relevé des maladies transmissibles au Canada 2008 Sep;34 DCC-5:1–12.

7. Cruickshank HC, Jefferies JM, Clarke SC. Lifestyle risk factors for invasive pneumococcal disease: a systematic review. BMJ Open 2014 Jun;4(6):e005224. DOI PubMed

8. Merck Sharpe & Dohme Corp. Pneumococcal Serotypes. 2017. www.merckvaccines.com/Products/Pneumovax/23-pneumococcal-serotypes

9. Albert M, Penna T, Pagan F, Pauly B. More Than a Number: 2016 Greater Victoria Point in Time Count Summary Report. Victoria (BC); Employment and Social Development Canada; 2016. https://www.crd.bc.ca/docs/default-source/housing-pdf/pitcount-report26apr2016.pdf

10. Government of British Columbia. Population Estimates. Victoria (BC); BC Stats; 2018. www2.gov.bc.ca/gov/content/data/statistics/people-population-community/population/population-estimates

11. BC Centre for Disease Control. List of Reportable Communicable Diseases in BC, July 2009. Vancouver (BC); BC CDC: 2009. http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Epid/Other/Epid_Guidelines_reportable_diseases_British_Columbia_July2009.pdf

12. BC Centre for Disease Control. Streptococcus pneumonia, invasive - Case Definition. Vancouver (BC); BC CDC: 2017. http://www.bccdc.ca/health-professionals/clinical-resources/case-definitions/pneumococcal-disease-invasive

13. Hausdorff WP, Feikin DR, Klugman KP. Epidemiological differences among pneumococcal serotypes. Lancet Infect Dis 2005 Feb;5(2):83–93. DOI PubMed

Annexe

Tableau 1 : Définition des variables originales servant à l'analyse

Variable	Définition
Âge	Âge du patient lorsqu'il a été hospitalisé pour une pneumococcie invasive, figurant dans son dossier médical électronique
Sexe	Sexe figurant dans le dossier médical électronique du patient
Sans abri ou en situation de logement instable	Sans adresse fixe OU identifié comme un sans-abri, mal logé OU faisant appel au service loge-trotteurs OU habitant une tente ou un refuge, selon son dossier médical électronique
Toxicomanie	
Alcoolisme avancé	Abus d'alcool OU consommation dépassant la quantité recommandée dans les lignes directrices pour la consommation d'alcool à faible risque, selon le dossier médical électronique du patient
Consommation de drogues injectables	Consommation de drogues injectables figurant dans le dossier médical électronique du patient
Cocaïne	Consommation de cocaïne décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année précédente, selon le dossier médical électronique du patient
Méthamphétamine	Consommation de méthamphétamine décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année précédente, selon le dossier médical électronique du patient
Cannabis	Consommation de cannabis décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année précédente, selon le dossier médical électronique du patient
Opioïdes	Consommation d'opioïdes illicites décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année précédente, selon le dossier médical électronique du patient
Tabagisme	Action d'avoir fumé du tabac au cours de l'année précédente, décrite dans les commentaires du dossier, selon le dossier médical électronique du patient
Alcoolisme avancé	Abus d'alcool OU consommation dépassant la quantité recommandée dans les lignes directrices pour la consommation d'alcool à faible risque, selon le dossier médical électronique du patient
Consommation de drogues injectables	Consommation de drogues injectables figurant dans le dossier médical électronique du patient
Cocaïne	Consommation de cocaïne décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année précédente, selon le dossier médical électronique du patient
Méthamphétamine	Consommation de méthamphétamine décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année prédécente, selon le dossier médical électronique du patient
Cannabis	Consommation de cannabis décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année précédente, selon le dossier médical électronique du patient
Opioïdes	Consommation d'opioïdes illicites décrite dans les commentaires du dossier OU détectée au moyen d'un test de dépistage toxicologique au cours de l'année précédente, selon le dossier médical électronique du patient
Tabagisme	Action d'avoir fumé du tabac au cours de l'année précédente, décrite dans les commentaires du dossier, selon le dossier médical électronique du patient
Présentation de la pneumococcie invasive	
Pneumonie	Pneumonie pneumococcique mentionnée dans le dossier médical électronique du patient
Méningite	Méningite pneumococcique mentionnée dans le dossier médical électronique du patient
Niveau de soins	
Hospitalisation	Admission à l'hôpital pour une pneumococcie invasive, mentionnée dans le dossier médical électronique du patient
Durée de l'hospitalisation	Nombre de jours entre la date de l'admission pour une pneumococcie invasive (dans la zone desservie par Island Health) et la date du décès du patient ou de son congé de l'hôpital
Admission à l'unité des soins intensifs	Admission du patient à l'unité des soins intensifs au cours de son hospitalisation pour une pneumococcie invasive, mentionnée dans le dossier médical électronique
Résultat	
Décès à l'hôpital	Décès du patient pendant son hospitalisation pour une pneumococcie invasive, mentionné dans son dossier médical électronique
Vaccination	
Vaccination antipneumococcique antérieure	Vaccination antipneumococcique administrée au cours des cinq dernières années, figurant dans le dossier médical électronique du patient ou dans le système d'information électronique sur la santé publique

Abbreviations: HCV, hepatitis C virus; ICU, intensive care unit; IPD, invasive pneumococcal disease

Le VIH au Canada : Rapport de surveillance, 2017

N Haddad[1], JS Li[1], S Totten[1], M McGuire[1,*]

Affiliation

[1] Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

***Correspondance :**
phac.hass.aspc@canada.ca

Résumé

Contexte : Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) représente un enjeu mondial de santé publique; en effet, on estime à 1,8 million le nombre de personnes nouvellement infectées en 2017.

Objectif : Fournir un aperçu descriptif des cas de VIH signalés au Canada par emplacement géographique, sexe, groupe d'âge, catégorie d'exposition, et race ou origine ethnique de 1985 à 2017, en ciblant les plus récentes données.

Méthodes : L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) surveille le VIH par l'entremise du système national de surveillance du VIH et du sida, un système passif basé sur la déclaration des cas, qui recueille des données non nominales transmises de façon volontaire et validées par les provinces et territoires canadiens. Les sources de données additionnelles présentées ici incluent les données du dépistage médical du VIH aux fins d'immigration soumises par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada et les données sur les nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale soumises par le Programme de surveillance périnatale du VIH au Canada (PSPVC). Les données ont été recueillies, les tableaux et les figures ont été préparés et les statistiques descriptives ont été appliquées par l'ASPC et validées par chaque province et territoire.

Résultats : Un total de 2 402 nouveaux diagnostics de VIH ont été signalés en 2017 au Canada, ce qui représente une augmentation de 3 % par rapport à 2016 et une augmentation de 17,1 % depuis 2014. Le taux national de diagnostics a augmenté légèrement, de 6,4 pour 100 000 habitants en 2016 à 6,5 pour 100 000 habitants en 2017. En 2017, tandis que l'Ontario continuait d'afficher le nombre le plus élevé (n = 935) et la proportion la plus élevée (38,9 %) de cas de VIH signalés, la Saskatchewan a enregistré le taux le plus élevé de diagnostics provinciaux (15,5 pour 100 000 habitants). En 2017, le taux de diagnostics chez les hommes s'établissait à 9,9 pour 100 000 habitants, ce qui était plus élevé que chez les femmes, soit 3,2 pour 100 000 habitants. Tout comme en 2016, le groupe d'âge de 30 à 39 ans a affiché le taux de diagnostics de VIH le plus élevé, à 14,8 pour 100 000 habitants. La catégorie d'exposition des « hommes gais, bisexuels et autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes » (hommes gais, bisexuels et HARSAH) continuait de représenter près de la moitié (46,4 %) de tous les cas signalés chez les adultes. Le nombre absolu d'immigrants séropositifs entrant au Canada a augmenté en 2017, pourun total de 835. Une transmission du virus de la mère à l'enfant a été confirmée chez une mère qui n'avait pas reçu de thérapie antirétrovirale (TA) en période périnatale et deux transmissions ont été confirmées chez des mères qui avaient reçu une TA en période périnatale.

Conclusion : Tout comme les changements annuels qui ont été signalés depuis 2014, le nombre et le taux de cas de VIH signalés au Canada en 2017 ont augmenté légèrement par rapport à l'année précédente. Des données et des analyses supplémentaires seraient nécessaires afin de déterminer la mesure dans laquelle ces conclusions reflètent une augmentation de la transmission du VIH, une augmentation des tests de VIH, des changements apportés aux pratiques de déclaration et une augmentation du nombre de personnes séropositives migrant au Canada.

Citation proposée : Haddad N, Li JS, Totten S, McGuire M. Le VIH au Canada, Rapport de surveillance, 2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12):367-76. https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i12a03f

Mots-clés : VIH, surveillance, gais, bisexuels, hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes, utilisateurs de drogues par injection, VIH périnatal, contact hétérosexuel, Autochtones

Introduction

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est un facteur contributif important à la charge mondiale de morbidité et continue d'être un enjeu de santé publique d'envergure. En 2010, le VIH était la principale cause mondiale des années de vie corrigées en fonction de l'incapacité pour les personnes du groupe d'âge de 30 à 44 ans et la cinquième cause pour tous les groupes d'âge (1). Le Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida (ONUSIDA) (2) estimait qu'à la fin de 2017, il y avait dans le monde 36,9 millions de personnes aux prises avec le VIH et qu'au mois de juin 2017, 21,7 millions de personnes recevaient une thérapie antirétrovirale (TA) (2,3). En l'absence d'un traitement curatif de l'infection par le VIH, la TA a permis de contrôler l'infection et d'en minimiser la transmission, assurant ainsi que les personnes aux prises avec le VIH, y compris les femmes enceintes et les populations à risque, mènent une vie saine et productive.

L'objectif de cet article consiste à fournir un aperçu descriptif de l'épidémiologie de tous les diagnostics signalés de VIH au Canada, jusqu'à la fin de 2017, par province ou territoire, sexe, groupe d'âge, catégorie d'exposition et race ou origine ethnique. Les données du Dépistage médical du VIH aux fins d'immigration, ainsi que le nombre de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale et la proportion de ces nourrissons recevant une TA sont également présentés.

Méthodes

Sources de données

Les données présentées dans ce rapport de surveillance du VIH proviennent de trois sources différentes : le Système national de surveillance du VIH/sida de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), le Dépistage médical du VIH aux fins d'immigration provenant d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC) et le Programme de surveillance périnatale du VIH au Canada (PSPVC).

Système national de surveillance du VIH/sida

Le Système national de surveillance du VIH/sida est un système de surveillance passif, basé sur les cas, qui recueille des données non nominales sur les personnes séropositives. Des détails sur les méthodes du Système national de surveillance du VIH/sida, y compris les processus de collecte de données, la gestion des données, le contrôle de la qualité des données, l'analyse, ainsi que la classification et la catégorisation des sous-groupes de population ont précédemment été décrits en détail (4) : les autorités en matière de santé publique provinciales et territoriales fournissent volontairement à l'ASPC leurs données, notamment l'âge, le sexe, la race ou l'origine ethnique et les risques associés à la transmission du VIH (catégories d'exposition). Fait à noter : le Québec ne soumet pas à l'ASPC de renseignements sur la catégorie d'exposition ni sur la race ou l'origine ethnique pour les cas de VIH; pour l'Ontario, aucune donnée sur la race ou l'origine ethnique n'était disponible pour les cas de VIH signalés avant 2009; et les données sur la race ou l'origine ethnique pour la Colombie-Britannique n'ont pas été soumises pour l'année de déclaration en cours et toutes les données historiques sur l'origine ethnique ont été retirées à la demande de la province, en attente d'un examen sur les pratiques de déclaration de ces données au niveau provincial.

Les cas signalés à l'ASPC doivent respecter la définition nationale de cas (5). Les provinces et les territoires fournissent des données par l'entremise du formulaire de déclaration de cas à l'échelle nationale (4) ou par l'entremise de la transmission d'un ensemble de données électroniques sécurisées. Toutes les données brutes (formulaires papier et ensembles de données électroniques) sont conservées en conformité avec la *Directive sur la collecte, l'utilisation et la diffusion de l'information sur la santé publique* (ASPC, 2013, document non publié). L'évaluation de la qualité des données, comme la détection des entrées en double, est réalisée par les provinces et les territoires qui les soumettent par la suite à l'ASPC. Les données présentées dans ce rapport de surveillance représentent les cas de VIH diagnostiqués jusqu'au 31 décembre 2017 qui ont été présentés à l'ASPC par les programmes de surveillance provinciaux et territoriaux jusqu'au 19 juillet 2018.

Dans ce rapport de surveillance, les termes « cas » ou « cas signalés » font référence aux personnes diagnostiquées par une province ou un territoire au cours d'une année donnée. Puisque les données de surveillance décrivent uniquement les cas de VIH diagnostiqués, la modélisation statistique et des sources d'information supplémentaires servent à produire des estimations qui décrivent l'épidémie du VIH en général au Canada, y compris les personnes ayant reçu ou non un diagnostic de VIH (6). Le terme « adulte » est utilisé dans le présent article lors de l'examen de variables précises comme la catégorie d'exposition. Aux fins de ce rapport, un « adulte » est une personne de 15 ans ou plus.

Dépistage médical du VIH aux fins d'immigration

Tous les ressortissants étrangers présentant une demande de résidence permanente et certains de ceux présentant une demande de résidence temporaire doivent subir un examen médical aux fins de l'immigration (EMI) que leur fait passer IRCC, soit au Canada ou à l'étranger. IRCC mène un dépistage obligatoire systématique du VIH chez tous les demandeurs de 15 ans ou plus, ainsi que chez ceux de moins de 15 ans qui présentent certains facteurs de risque (7). Ce ministère fournit par la suite à l'ASPC des données non nominales recueillies durant l'EMI sur les migrants qui ont obtenu un résultat positif au test, soit au Canada ou à l'étranger, et qui sont subséquemment entrés au Canada. Le terme migrant est utilisé au sens large et inclut notamment les immigrants (les résidents permanents du Canada), les réfugiés, les demandeurs d'asile ou les réfugiés au sens de la Convention et les résidents temporaires (visiteurs, étudiants ou travailleurs étrangers). Les données présentées ici comprennent l'année du test (pour les personnes testées

au Canada) ou l'année où le migrant est entré au Canada (pour les personnes testées à l'étranger). Les données des EMI présentées ici ont été obtenues de deux sources d'IRCC : la base de données sur le VIH mise à jour en mars 2018 (pour tous les demandeurs dépistés au Canada ou à l'étranger qui ont obtenu un résultat positif au test) et la base de données des avis provinciaux et étrangers de l'Unité de liaison avec les autorités de la santé publique relatifs aux évaluations de l'état de santé après l'arrivée de la Direction générale de la santé mise à jour en juillet 2018. Les données d'IRCC ont été soumises à l'ASPC en mars 2018.

Fait à noter, les résultats des tests des EMI effectués au Canada sont disponibles pour les provinces et territoires où le test est effectué et IRCC transmet également les données pertinentes à la province ou au territoire de destination pour les tests des EMI effectués à l'étranger. Ces données sont par la suite intégrées, à différents degrés, aux systèmes de surveillance provinciaux et territoriaux systématiques du VIH basés sur les cas; certains territoires de compétence considèrent ces cas de migrants séropositifs comme de nouveaux diagnostics alors que d'autres non.

Programme de surveillance périnatale du VIH au Canada (PSPVC)

Les données nationales sur le statut VIH des nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale sont recueillies par le PSPVC, une initiative du Groupe canadien de recherche sur le sida chez les enfants. Le PSPVC est un système de surveillance sentinelle actif qui recueille des données sur deux groupes d'enfants : les nourrissons nés au Canada de femmes séropositives et les enfants infectés du VIH recevant des soins dans des sites participants (qu'ils soient nés au Canada ou à l'étranger). Les données sur le statut VIH de ces nourrissons et sur l'historique d'exposition à la TA durant la période périnatale du nourrisson (la mère du nourrisson recevait une TA durant la grossesse) ont été obtenues par l'entremise d'une enquête nationale non nominale confidentielle sur les nourrissons connus des pédiatres participants dans les centres de soins tertiaires et des spécialistes des cliniques de VIH dans l'ensemble du Canada. Des renseignements supplémentaires sur la méthodologie du PSPVC ont été décrits précédemment (4). Les données de surveillance pour 2017, y compris les mises à jour des données pour les années précédentes, ont été soumises à l'ASPC en mars 2018.

Analyse

Les logiciels Excel 2010 de Microsoft (Redmond, État de Washington, États-Unis) et SAS Enterprise Guide v5.1 (Cary, Caroline du Nord, États-Unis) ont servi au nettoyage et à l'analyse des données. On a appliqué des procédures normalisées de recodage des données à tous les ensembles de données provinciales et territoriales soumises pour créer un ensemble de données nationales aux fins d'analyse. Aucune procédure statistique n'a été utilisée pour l'analyse comparative et l'on n'a appliqué aucune technique statistique pour tenir compte des données manquantes puisque les analyses sont limitées aux tableaux croisés. Plutôt, les données manquantes sont présentées dans une rangée indépendante de chaque tableau (dans la mesure du possible). Les proportions présentées dans le texte excluent les dossiers présentant des valeurs manquantes (à moins d'un avis à l'effet du contraire). Il vaut la peine de noter que différentes exigences et pratiques de signalement du VIH existent dans l'ensemble du pays (8) et que l'intégralité des renseignements épidémiologiques varie entre les provinces et les territoires. Les Statistiques démographiques annuelles de 2017, publiées par Statistique Canada (9) constituaient la source de données sur la population utilisée pour calculer les taux.

À l'exception des cas où la suppression des données était requise par la province ou le territoire, les données dans les tableaux dont les valeurs étaient peu élevées ($n \leq 5$) n'ont pas été supprimées, puisqu'on ne considère pas que leur divulgation pose des risques d'identifier des cas individuels. Ces procédures sont harmonisées avec la *Directive sur la collecte, l'utilisation et la diffusion de l'information sur la santé publique* de l'ASPC (ASPC, 2013, document non publié). Les provinces et les territoires ont vérifié les données pour en assurer l'exactitude. Les principales conclusions sont résumées dans le présent article. Les tableaux supplémentaires sont inscrits dans l'**annexe** et sont disponibles sur demande.

Résultats

Tendances générales

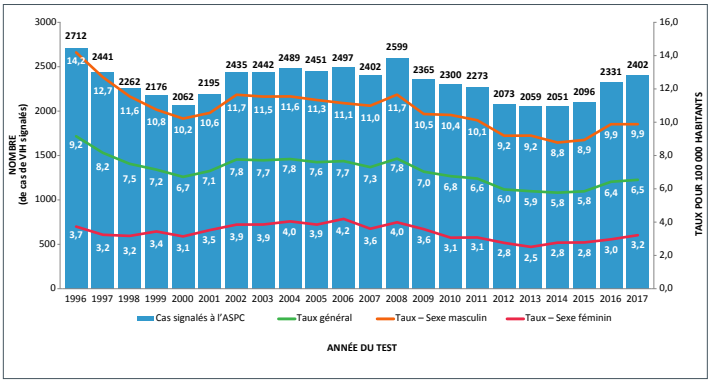
En 2017, un total de 2 402 nouveaux cas de VIH ont été signalés au Canada, soit une augmentation de 3 % par rapport à 2016 et de 17,1 % depuis 2014. Le taux national de diagnostics a également augmenté de 5,8 pour 100 000 habitants en 2014 à 6,5 pour 100 000 habitants en 2017, mais a très peu fluctué de 2016 à 2017 (6,4 par rapport à 6,5 pour 100 000 habitants) (**figure 1**).

En général, il y a eu une diminution du taux annuel de diagnostics entre 1996 et 2000, suivie d'une augmentation en 2001 et d'un plateau jusqu'en 2008. Une légère diminution du taux national a suivi jusqu'en 2014. Depuis ce temps, une légère augmentation a été observée (figure 1). La figure 1 illustre également de façon générale des tendances comparables pour les hommes et les femmes. En 2017, le nombre de cas diagnostiqués pour les hommes s'établissait à 9,9 pour 100 000 habitants, ce qui était plus élevé que pour les femmes, dont le taux s'élevait à 3,2 pour 100 000 habitants. La même tendance a été observée pour toutes les données historiques depuis 1996.

Distribution géographique

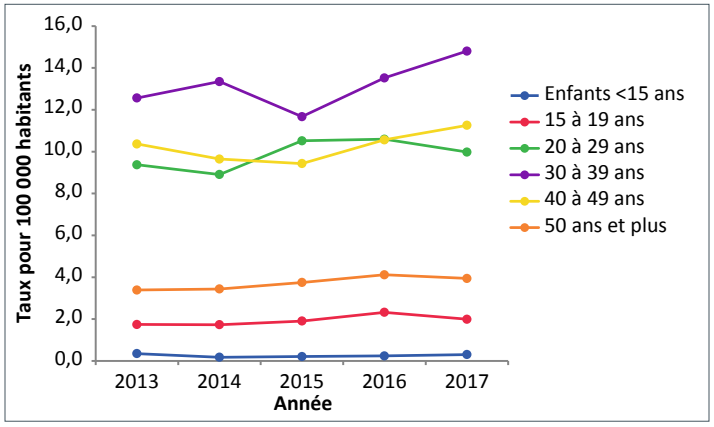
La distribution géographique des cas de VIH signalés en 2017 était comparable à celle de 2016. En 2017, l'Ontario a continué d'afficher le nombre le plus élevé et la proportion la plus élevée de cas de VIH signalés (n = 935, 38,9 %), suivi du Québec

Figure 1 : Nombre de cas signalés, y compris les taux de diagnostics nationaux chez les personnes de sexe masculin et celles de sexe féminin, par année de test – Canada, de 1996 à 2017



Abréviation : ASPC, Agence de la santé publique du Canada
Remarque : les données désagrégées par année ne sont pas disponibles avant 1995 pour certaines juridictions

Figure 2 : Taux de diagnostics de VIH, par groupe d'âge et année de test – Canada, de 2013 à 2017



Abréviation : <, moins de
Source de données démographiques : Statistiques démographiques annuelles, Statistique Canada (9)

(n = 670, 27,9 %), de l'Alberta (n = 282, 11,7 %) et de la Colombie-Britannique (n = 187, 7,8 %).

Les taux provinciaux et territoriaux de diagnostics variaient dans l'ensemble du pays. En 2017, on enregistrait en Saskatchewan 7,5 % des nouveaux cas totaux signalés de VIH; toutefois, cette province présentait le taux de diagnostics le plus élevé, à 15,5 pour 100 000 habitants. À la suite d'une diminution des taux en 2013 (11,8 pour 100 000 habitants) et en 2014 (10,8 pour 100 000 habitants), les taux en Saskatchewan ont depuis ce temps augmenté et sont plus comparables à ceux des années historiques (2008 à 2012).

En 2017, on enregistrait au Québec 27,9 % des nouveaux cas totaux signalés de VIH; cette province présentait le deuxième taux de diagnostics de VIH le plus élevé, à 8,0 pour 100 000 habitants. Le Manitoba, l'Alberta et l'Ontario présentaient le troisième plus haut taux de diagnostics à 6,6 pour 100 000 habitants.

Répartition par groupe d'âge et par sexe

Les données sur le groupe d'âge étaient disponibles pour près de 100 % des cas de VIH signalés pour 2017. Le groupe d'âge des 30 à 39 ans (n = 2 397) continuait de représenter le nombre le plus élevé de nouveaux cas de VIH (31,2 %), une conclusion qui a été observée depuis le début de la période de déclaration. En 2017, le groupe d'âge des 50 ans et plus représentait la deuxième proportion la plus élevée de nouveaux cas de VIH, à 22,9 %, suivi de près du groupe d'âge des 40 à 49 ans, à 22,4 %.

La **figure 2** illustre les tendances des taux de diagnostics pour chaque groupe d'âge entre 2013 et 2017. En 2017, le groupe d'âge des 30 à 39 ans affichait le taux le plus élevé des cas de VIH signalés (14,8 pour 100 000 habitants), suivi du groupe d'âge des 40 à 49 ans (11,3 pour 100 000 habitants); de plus, les taux de ces groupes d'âge ont augmenté depuis 2015 (figure 2). Même s'il y a eu une augmentation générale des taux pour le groupe d'âge des 15 à 19 ans et pour celui des 50 ans et plus depuis 2014, les taux ont diminué en 2017 (respectivement 2,0 pour 100 000 habitants à 3,9 pour 100 000 habitants). Les enfants de moins de 15 ans ont affiché le taux moyen le moins élevé sur la plage de cinq ans.

Les données sur le sexe étaient disponibles pour près de 100 % des cas de VIH signalés en 2017 (n = 2 395). Depuis le début de la surveillance du VIH, on trouve chez les hommes un pourcentage plus élevé de cas de VIH diagnostiqués chez les adultes (de 15 ans ou plus). En 2017, 75,2 % des cas de VIH signalés étaient des personnes de sexe masculin et 24,8 % étaient de sexe féminin.

Les taux de cas de VIH signalés par sexe en 2017 indiquent que le groupe d'âge des 30 à 39 ans affichait le taux le plus élevé pour les hommes (21,3 pour 100 000 habitants) et les femmes (8,2 pour 100 000 habitants). Le groupe d'âge des 40 à 49 ans affichait le deuxième taux le plus élevé chez les hommes (16,2 pour 100 000 habitants) et les femmes (6,3 pour 100 000 habitants).

Répartition de la catégorie d'exposition

En 2017, les renseignements sur la catégorie d'exposition étaient disponibles pour 60,2 % des cas de VIH signalés (n = 1 446). La catégorie d'exposition des hommes gais, bisexuels et autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (gais, bisexuels et HARSAH) continuait de représenter le nombre le plus élevé et la proportion la plus élevée de tous les cas signalés chez les adultes ayant une catégorie d'exposition connue (46,4 %) (**tableau 1**). La deuxième catégorie d'exposition la plus fréquemment signalée était le contact hétérosexuel, à 28,7 %. Cette dernière catégorie d'exposition inclut trois profils d'exposition : les personnes séropositives nées dans un pays où le VIH est endémique (11,5 %), le contact hétérosexuel avec une personne à risque (7,2 %) et le contact hétérosexuel sans risque identifiable (10 %). La catégorie d'exposition des utilisateurs de

drogues par injection (UDI) représentait 16,3 % de tous les cas de VIH signalés chez les adultes (tableau 1).

Tableau 1 : Nombre et répartition en pourcentage des cas de VIH par sexe et par catégorie d'exposition chez les adultes de 15 ans ou plus – Canada 2017[a]

Catégorie d'exposition	Sexe					
	Hommes		Femmes		Total[b]	
	n	%	n	%	n	%
Gais, bisexuels et HARSAH	667	60,9	0	0	667	46,4
Gais, bisexuels et HARSAH/UDI	40	3,6	0	0	40	2,8
UDI	139	12,7	94	27,6	234	16,3
Contact hétérosexuel						
a) originaire d'un pays où le VIH est endémique	61	5,6	105	30,9	166	11,5
b) contact sexuel avec une personne à risque	54	4,9	49	14,4	104	7,2
c) aucun risque relevé	90	8,2	54	15,9	144	10,0
Autre[c]	45	4,1	38	11,2	83	5,8
Sous-total	**1 096**	**100,0**	**340**	**100,0**	**1 438**	**100,0**
Aucun risque relevé	75	4,2	19	3,2	94	4,0
Catégorie d'exposition inconnue ou non signalée (« manquante »)[d]	616	34,5	228	38,8	847	35,6
Total	**1 787**	s.o.	**587**	s.o.	**2 379**	s.o.

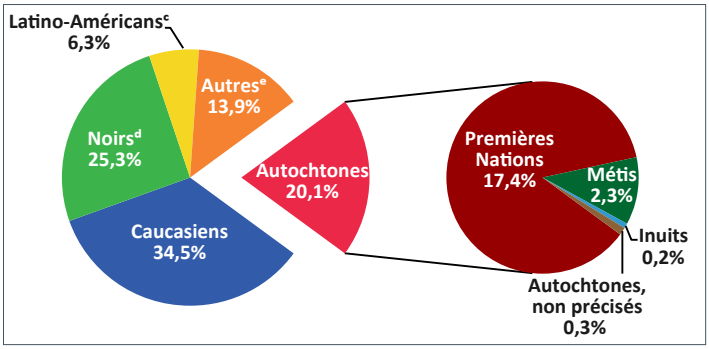
Abréviations : HARSAH, hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes; n, nombre; s.o., sans objet; UDI, utilisateurs de drogues par injection; ≥, supérieur ou égal à
[a] Exclut les cas (n = 5) où l'âge est inconnu
[b] Le total de la colonne inclut les cas de personnes transsexuelles ou transgenres, ainsi que les cas où le sexe n'a pas été signalé, étant donné que les colonnes « Hommes » et « Femmes » les excluent
[c] Inclut les cas de l'Alberta relevés par l'entremise d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada
[d] Inclut tous les cas où la catégorie d'exposition n'était pas connue ni signalée. Remarque : les renseignements sur la catégorie d'exposition n'ont pas été soumis par le Québec

Tout comme en 2016 (10), la répartition des cas de VIH chez les hommes et les femmes d'âge adulte variait par catégorie d'exposition. En 2017, la catégorie d'exposition des gais, des bisexuels et des HARSAH continuait de comporter la plus importante proportion de cas de VIH signalés chez les hommes adultes (60,9 %), tandis que, chez les femmes adultes, les catégories d'exposition « historique de contact hétérosexuel », « originaire d'un pays où le VIH est endémique » (30,9 %) et UDI (27,6 %) constituaient les principaux cas déclarés (tableau 1).

Répartition selon la race ou l'origine ethnique

En 2017, les renseignements sur la race ou l'origine ethnique étaient disponibles pour 49,3 % des cas de VIH signalés. Depuis 1999, c'est chez les Caucasiens qu'on observait la plus importante proportion de nouveaux cas de VIH au Canada pour tous les âges et sexes (43,1 % des cas où l'origine ethnique ou la race était signalée). En 2017, parmi les cas de VIH signalés dont la race ou l'origine ethnique étaient connue, 34,5 % étaient Caucasiens, 25,3 % étaient de race noire et 20,1 % étaient Autochtones. La catégorie de la race ou de l'origine ethnique autochtone a été subdivisée en sous-groupes : Premières Nations (17,4 %), Métis (2,3 %), Inuits (0,2 %) et Autochtones, non précisés (0,3 %) (**figure 3**).

Figure 3 : Proportion de cas de VIH signalés (n = 1 184) par race ou origine ethnique et sous-groupes autochtones – Canada, 2017[a,b]



Abréviation : n, nombre
[a] Les renseignements sur la race ou l'origine ethnique n'étaient pas disponibles pour le Québec et la Colombie-Britannique
[b] Exclut les cas où la race ou l'origine ethnique n'a pas été signalée
[c] Par exemple, Mexicain, Centraméricain et Sud-Américain
[d] Par exemple, Somalien, Haïtien et Jamaïcain
[e] « Autre » comprend les autres origine ethniques, notamment Pakistanais, Sri-Lankais, Bangladais, Arménien, Égyptien, Iranien, Libanais, Marocain, Chinois, Japonais, Vietnamien, Cambodgien, Indonésien, Laotien, Coréen, Philippin

À compter de 2016, des variations ont été observées quant à la répartition selon la race ou l'origine ethnique en fonction du sexe. En 2017, chez les hommes, les Caucasiens représentaient 41,7 % des cas de VIH signalés selon les données disponibles sur la race ou l'origine ethnique. Les Noirs et les Autochtones représentaient respectivement 17,9 % et 16,3 % des cas. En comparaison, chez les femmes, les Noires représentaient 46,3 % des cas de VIH signalés, suivies des Autochtones (30,9 %) et des Caucasiennes (14,1 %) (**tableau 2**).

Répartition par race ou origine ethnique et catégorie d'exposition

En 2017, les renseignements sur la race ou l'origine ethnique et la catégorie d'exposition étaient disponibles pour 49,2 % des cas de VIH signalés (n = 1 184). Pour les cas de gais, de bisexuels et d'HARSAH déclarés en 2017, la majorité d'entre eux étaient Caucasiens (49,9 %). La majorité des cas attribués aux UDI était des Autochtones (68,1 %). On observait chez les Noirs 48,6 % des cas attribués au contact hétérosexuel (**figure 4**).

Dépistage médical du VIH aux fins d'immigration

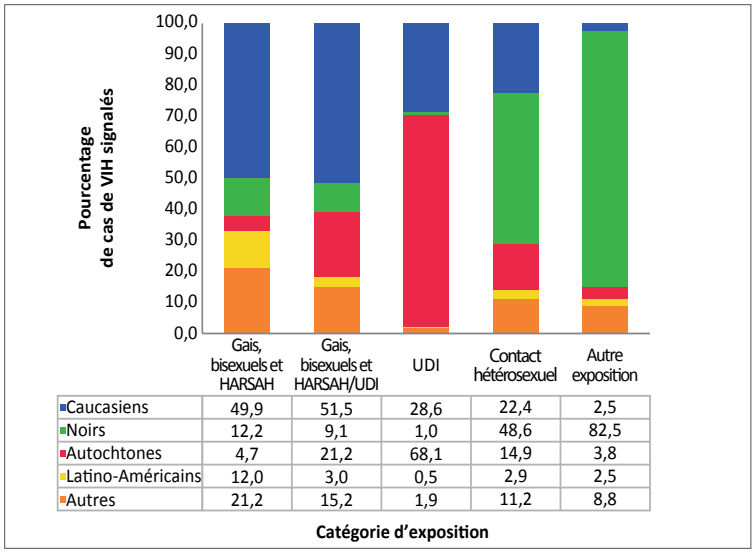
Les données d'IRCC indiquent qu'au cours des cinq dernières années, le taux de diagnostic de VIH chez les migrants au Canada par rapport au nombre total d'EMI entrepris dans la même année civile est resté relativement stable à 0,14 % (de 2013 à 2017). Le Canada a toutefois affiché une augmentation globale du volume d'immigration au cours des années et le nombre absolu de migrants entrant au Canada chez qui l'on a diagnostiqué le VIH lors d'un EMI a augmenté depuis trois ans.

Tableau 2 : Nombre et répartition en pourcentage des cas de VIH par sexe et par race ou origine ethnique, tous les âges – Canada, de 2016 à 2017[a,b]

Race ou origine ethnique	Sexe et année du test											
	2016						2017					
	Sexe Masculin		Sexe féminin		Total[c]		Sexe Masculin		Sexe féminin		Total[c]	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Autochtones, total	128	15,4	113	35,6	243	21,1	142	16,3	96	30,9	238	20,1
Premières Nations	114	13,7	102	32,2	218	19,0	122	14	84	27,0	206	17,4
Métis	11	1,3	7	2,2	18	1,6	16	1,8	11	3,5	27	2,3
Inuits	2	0,2	1	0,3	3	0,3	2	0,2	0	0,0	2	0,2
Non précisés	1	0,1	3	0,9	4	0,3	2	0,2	1	0,3	3	0,3
Sud-Asiatiques, Asiatiques occidentaux et Arabes[d]	39	4,7	7	2,2	46	4,0	45	5,2	6	1,9	51	4,3
Asiatiques[e]	63	7,6	4	1,3	67	5,8	76	8,7	10	3,2	86	7,3
Noirs[f]	137	16,5	116	36,6	253	22,0	156	17,9	144	46,3	300	25,3
Latino-Américains[g]	51	6,1	3	0,9	54	4,7	70	8,0	4	1,3	74	6,3
Caucasiens	396	47,7	67	21,1	463	40,3	364	41,7	44	14,1	408	34,5
Autre	16	1,9	7	2,2	23	2,0	20	2,3	7	2,3	27	2,3
Sous-total	**830**	**100,0**	**317**	**100,0**	**1 149**	**100,0**	**873**	**100,0**	**311**	**100,0**	**1 184**	**100,0**
Race ou origine ethnique non signalée (« manquante »)[h]	948	53,3	226	41,6	1,182	50,7	927	51,5	284	47,7	1,218	50,7
Total	**1 778**	s.o.	**543**	s.o.	**2 331**	s.o.	**1 800**	s.o.	**595**	s.o.	**2 402**	s.o.

Abréviations : n, nombre; s.o., sans objet
[a] Il faut tenir compte des limites de données concernant les renseignements sur l'origine ethnique ou la race au moment d'interpréter ces données
[b] Le signalement des cas de VIH pour les enfants de moins de deux ans varie d'une province et d'un territoire à l'autre
[c] Le total de la colonne inclut les cas de personnes transsexuelles ou transgenres, ainsi que les cas où le sexe n'a pas été signalé, étant donné que les colonnes « Sexe masculin » et « Sexe féminin » excluent ces cas
[d] Par exemple, Pakistanais, Sri-Lankais, Bangladais, Arménien, Égyptien, Iranien, Libanais et Marocain
[e] Par exemple, Chinois, Japonais, Vietnamien, Cambodgien, Indonésien, Laotien, Coréen et Philippin
[f] Par exemple, Somalien, Haïtien et Jamaïcain
[g] Par exemple, Mexicain, Centraméricain et Sud-Américain
[h] Inclut les cas où la race ou l'origine ethnique n'ont pas été signalées. Remarque : les renseignements sur la race ou l'origine ethnique n'ont pas été soumis par le Québec et la Colombie-Britannique

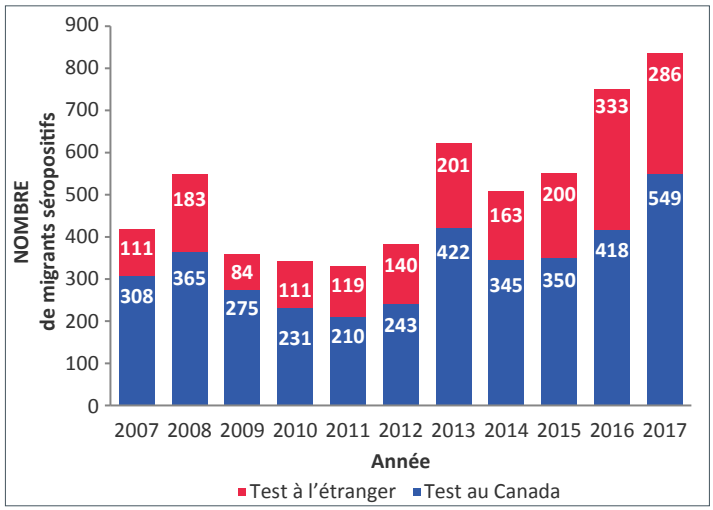
Figure 4 : Proportion de cas de VIH signalés (pour tous âges) par catégorie d'exposition et race ou origine ethnique – Canada, 2017[a-f]



Abréviations : HARSAH, hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes; UDI, utilisateurs de drogues par injection
[a] Les renseignements sur la race ou l'origine ethnique ne sont pas disponibles pour le Québec et la Colombie-Britannique
[b] Exclut les cas de VIH où la race ou l'origine ethnique ou la catégorie d'exposition « n'a pas été signalée »
[c] « Latino-Américains » comprend notamment Mexicain, Centraméricain et Sud-Américain
[d] « Noirs » comprend notamment Somalien, Haïtien et Jamaïcain
[e] « Autres origines ethniques » comprend notamment Pakistanais, Sri-Lankais, Bangladais, Arménien, Égyptien, Iranien, Libanais, Marocain, Chinois, Japonais, Vietnamien, Cambodgien, Indonésien, Laotien, Coréen, Philippin
[f] La catégorie « Autre exposition » inclut les voies d'exposition non précisées

En 2017, 835 migrants ont obtenu un test positif, par rapport à 751 en 2016 et à 550 en 2015. De ces 835 migrants, 549 ont subi un EMI au Canada et 286 en ont subi un à l'étranger (**figure 5**).

Figure 5 : Nombre de migrants séropositifs par lieu de test et année du test, de 2007 à 2017[a]

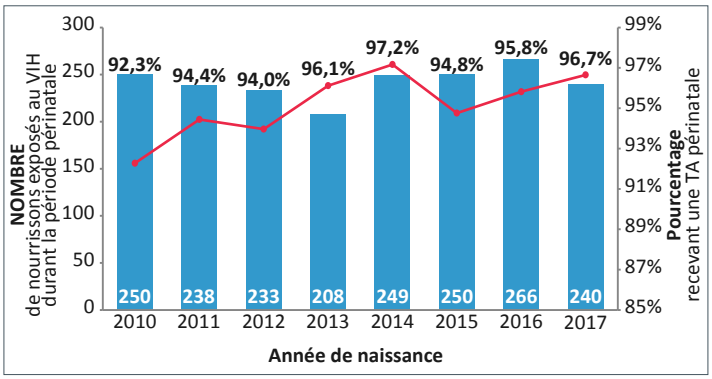


[a] Pour les migrants testés au Canada, « année » fait référence à l'année où le test a été réalisé. Pour les migrants testés à l'étranger, « année » fait référence à l'année où le migrant est arrivé au Canada.

Système de surveillance périnatale du VIH au Canada

En 2017, 240 nourrissons ont été exposés au VIH durant la période périnatale. Au total, trois transmissions du VIH ont été confirmées – une chez un nourrisson dont la mère n'avait pas reçu de TA prophylactique périnatale et deux chez des nourrissons dont la mère l'avait reçue. Le pourcentage de mères séropositives recevant une TA avait diminué légèrement en 2015, mais avait augmenté au cours des deux années subséquentes, atteignant 96,7 % en 2017 (**figure 6**).

Figure 6 : Nombre de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale et proportion de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale alors que la mère recevait une TA périnatale, par année de naissance – Canada, de 2010 à 2017



Abréviation : TA, thérapie antirétrovirale

Le contact hétérosexuel continuait à être la catégorie d'exposition maternelle la plus fréquemment signalée en 2017 (69,5 %), suivie de l'UDI (23,6 %). En 2017, 50,0 % des nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale étaient Noirs, tandis que 23,3 % étaient Caucasiens et 18,1 %, étaient Autochtones. En 2017, la région de naissance maternelle de la majorité des nourrissons était l'Amérique du Nord (42,3 %), suivie de l'Afrique (38,6 %). En 2017, les proportions les plus élevées de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale provenaient de l'Ontario (34,4 %) et du Québec (25,3 %).

Discussion

En 2017, un total de 2 402 nouveaux cas diagnostiqués de VIH ont été signalés à l'ASPC, ce qui correspondait à une augmentation de 3 % depuis 2016 et de 17,1 % depuis 2014. Le taux national de diagnostics de 6,5 pour 100 000 habitants a cependant très peu fluctué par rapport au taux de 6,4 pour 100 000 observé en 2016.

Les proportions les plus élevées de cas chez les hommes diagnostiqués étaient chez les Caucasiens et attribués à la catégorie d'exposition des gais, des bisexuels et des HARSAH, tandis que, chez les femmes, les cas étaient plus souvent des personnes de race noire et attribués à l'exposition hétérosexuelle. Même si les Caucasiens représentaient la majorité des cas signalés en 2017, les Autochtones et les Noirs étaient représentées de façon disproportionnée. En effet, ces deux groupes constituent moins de 5 % de la population canadienne, mais représentaient plus de 20 % des nouveaux diagnostics (tableau 2) (11,12).

À l'échelle nationale, les gais, les bisexuels et les HARSAH restaient la catégorie d'exposition la plus fréquemment signalée en 2017 et constituaient 46,4 % de tous les cas de VIH signalés chez les adultes appartenant à une catégorie d'exposition connue, la deuxième étant le contact hétérosexuel à 28,7 %. Il y a de nombreux facteurs qui peuvent contribuer à l'épidémie de VIH chez les gais, les bisexuels et les HARSAH, comme l'optimisme thérapeutique depuis l'introduction de la TA efficace, les dynamiques des réseaux sexuels, l'efficacité élevée de la transmission à la suite de relations sexuelles anales et la stigmatisation limitant l'accès aux services (1315).

Des progrès substantiels ont été accomplis en ce qui a trait à la réduction du risque de transmission du VIH durant la période périnatale au Canada. Ils sont attribuables à l'accès aux soins prénataux, au dépistage systématique du VIH chez les femmes enceintes et à la prestation de traitement aux femmes chez qui l'on a diagnostiqué le VIH (16). En 2017, une transmission du VIH a été confirmée chez un nourrisson dont la mère ne recevait pas de TA périnatale et deux transmissions ont été confirmées chez des nourrissons dont la mère en recevait une.

À la seule lumière de ces données de surveillance, on ne sait pas pourquoi il y a eu une augmentation du nombre de nouveaux diagnostics de VIH au Canada entre 2014 et 2017. Un nombre

d'explications sont possibles, notamment une hausse de la transmission du VIH (incidence accrue du VIH), une augmentation des tests de VIH, des changements dans les pratiques de déclaration et un accroissement du nombre de personnes séropositives migrant au Canada. Si les plus récentes estimations de l'incidence du VIH au Canada fournissent une certaine indication d'une légère augmentation entre 2014 et 2016, il demeure incertain si elle représente une véritable hausse du nombre sous-jacent de nouvelles infections en raison de la vaste étendue de données plausibles pour ces estimations (6). Une augmentation du nombre de personnes se présentant d'elles-mêmes à des tests du VIH est une autre possibilité. Au cours des dernières années, plusieurs provinces ont constaté une hausse des taux de tests en général (1719). Les changements apportés aux pratiques de déclaration peuvent également expliquer la hausse en partie. Par exemple, l'augmentation signalée au Québec peut, en partie, être expliquée par le passage partiel des tests non nominaux aux tests nominaux, étant donné que certains cas non nominaux n'étaient pas saisis dans la déclaration nationale. Finalement, l'augmentation observée peut également, en partie, refléter un accroissement du nombre de personnes séropositives migrant au Canada (qui sont soit diagnostiquées pour la première fois au Canada ou qui sont recontrôlées au Canada) et qui sont subséquemment comptées au Canada à titre de nouveaux diagnostics. Les données d'IRCC indiquent que, même si la proportion de diagnostics du VIH chez les demandeurs ayant subi un EMI est restée stable au cours des récentes années, le nombre global de personnes migrant au Canada s'est accru et que le nombre de migrants séropositifs au Canada a donc également augmenté. En Ontario, par exemple, une augmentation du nombre de nouveaux diagnostics du VIH entre 2016 et 2017 a, dans une certaine mesure, été attribuée à des diagnostics « hors province », soit des personnes qui ont été initialement diagnostiquées à l'extérieur de l'Ontario (y compris des personnes diagnostiquées à l'étranger) qui sont par la suite déménagées en Ontario où elles ont été recontrôlées et comptées comme un nouveau diagnostic en Ontario (20).

Forces et limites

La force principale de cet article repose dans le fait qu'il s'agit de la source principale de données nationales sur les cas de VIH nouvellement diagnostiqués au Canada en 2017.

Même si les détails concernant les limites du Système national de surveillance du VIH/sida ont été décrits ailleurs (4,10), plusieurs limites clés devraient être soulignées. Le Système national de surveillance du VIH/sida est un système de surveillance passif basé sur les cas, qui recueille les données soumises à l'ASPC de façon volontaire chaque année par toutes les autorités de santé publique provinciales et territoriales, par opposition à la sollicitation de cas actifs. Ainsi, il est difficile de déterminer le niveau de couverture du système. Il y a des incertitudes additionnelles en raison des retards de déclaration, du potentiel d'inclusion de cas en double en raison de la nature non nominale du signalement du VIH dans certaines jurisdictions, ainsi que du manque d'une approche normalisée du traitement des cas de VIH précédemment diagnostiqués à l'étranger ou à l'extérieur de la province ou du territoire, alors que certains territoires de compétence les comptabilisent comme de nouveaux cas et d'autres les excluent. De plus, on dénote des renseignements incomplets sur la catégorie d'exposition et l'origine ethnique de la part de plusieurs provinces : des renseignements incomplets sur la catégorie d'exposition et l'origine ethnique (Ontario), aucun renseignement sur l'origine ethnique (Colombie-Britannique) et aucun renseignement sur la catégorie d'exposition ou l'origine ethnique (Québec). Par conséquent, les données sur la catégorie d'exposition et l'origine ethnique présentées dans cet article ne sont pas représentatives à l'échelle nationale.

Finalement, il est important de reconnaître que les données du présent article sont jugées provisoires et que, comme elles continuent d'être mises à jour annuellement, elles peuvent faire l'objet de changements lors de rapports de surveillance du VIH ultérieurs. S'il y a des écarts entre les données résumées dans cet article et les rapports provinciaux et territoriaux, le plus récent rapport provincial et territorial devrait être utilisé parce que les données nationales peuvent ne pas être encore à jour.

Conclusion

De façon comparable aux changements annuels qui ont été observés depuis 2014, le nombre et le taux de cas de VIH signalés au Canada en 2017 ont augmenté légèrement par rapport à l'année précédente, 2016 en l'occurrence. Il faudrait des données et des analyses additionnelles pour déterminer la raison de cette hausse. L'ASPC continuera de travailler avec ses partenaires nationaux pour recueillir, analyser et diffuser des données de surveillance sur le VIH afin d'expliquer ces augmentations et de surveiller les progrès accomplis en matière de réduction du fardeau des infections au VIH au Canada.

Déclaration des auteurs

NH – Conceptualisation, rédaction, ébauche initiale, ébauche finale, révision, correction, validation, visualisation
SL – Conceptualisation, validation, visualisation, révision, correction
ST – Révision, correction, supervision
MM – Révision, correction, ébauche finale

Conflit d'intérêt

Aucun.

Contributions

L'Agence de la santé publique du Canada aimerait remercier les employés suivants des programmes de lutte contre le VIH et le SIDA provinciaux et territoriaux pour leur contribution et leur participation :

Sumana Fathima, ministère de la Santé de l'Alberta
Rosa Maheden, ministère de la Santé de l'Alberta

Mariam Osman, ministère de la Santé de l'Alberta
Service de prévention clinique, Surveillance et épidémiologie, Centre for Disease Control de la Colombie-Britannique
Carla Loeppky, ministère de la Santé du Manitoba
Rita RaaFat Gad, ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick
Shelley Landsburg, ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick
Patricia Samms, ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick
Sophie Wertz, ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick
Beth Halfyard, Santé et services communautaires, Direction générale de la santé de la population, TerreNeuveetLabrador
Heather Hannah, ministère de la Santé et des Services sociaux, Territoires du Nord-Ouest
Bev Billard, ministère de la Santé et du Mieux-être de la Nouvelle-Écosse
Sarah Fleming, ministère de la Santé et du Mieux-être de la Nouvelle-Écosse
Andrea Schertzer, ministère de la Santé du Nunavut
Sean Waites, ministère de la Santé du Nunavut
Abigail Kroch, Réseau ontarien de traitement du VIH
Juan Liu, Santé publique Ontario
Alex Marchand-Austin, Santé publique Ontario
Dre Michelle Murti, Santé publique Ontario
Andrea Saunders, Santé publique Ontario
Michael Whelan, Santé publique Ontario
Dre Shamara Baidoobonso, Santé et Mieux-être, Île-du-Prince-Édouard
Stacey Burns, Santé et Mieux-être, Île-du-Prince-Édouard
Constance Cheverie, Santé et Mieux-être, Île-du-Prince-Édouard
Raphaël Bitera, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec
Micheline Fauvel, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec
Maureen Hastie, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec
Raymond Parent, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec
Bouchra Serhir, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec
Diane Sylvain, Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec
Helen Bangura, ministère de la Santé de la Saskatchewan
John Manalo, ministère de la Santé de la Saskatchewan
Rachelle Wallace, Contrôle des maladies transmissibles Yukon
Sabrina Plitt, Agence de la santé publique du Canada (Alberta)
Elsie Wong, Agence de la santé publique du Canada (Colombie-Britannique)
Jillian Waruk, Agence de la santé publique du Canada (Manitoba)
Ashleigh Sullivan, Agence de la santé publique du Canada (Ontario)
Tara Schellenberg, Agence de la santé publique du Canada (Saskatchewan)

Financement

Cet article a reçu l'appui financier de l'Agence de la santé publique du Canada dans le cadre de son mandat de base.

Références

1. Ortblad KF, Lozano R, Murray CJ. The burden of HIV: insights from the Global Burden of Disease Study 2010. AIDS 2013 Aug;27(13):2003–17. DOI PubMed
2. UNAIDS. UNAIDS Data 2018. www.aidsdatahub.org/sites/default/files/publication/UNAIDS_Data_2018.pdf
3. World Health Organization. Data and statistics. HIV/AIDS. [cited August 3, 2018]. www.who.int/hiv/data/en/
4. Agence de la santé publique du Canada. Le VIH et le sida au Canada – Rapport de surveillance en date du 31 décembre 2014. Ottawa (ON): ASPC; 2015. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/vih-et-sida-canada-rapport-surveillance-31-decembre-2014.html
5. Agence de la santé publique du Canada. Définitions nosologiques des maladies transmissibles faisant l'objet d'une surveillance nationale - 2009. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2009;35 S2:1–134. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2009-35/definitions-nosologiques-maladies-transmissibles-surveillance-nationale.html
6. Agence de la santé publique du Canada. Résumé : Estimations de l'incidence et de la prévalence du VIH, et des progrès réalisés par le Canada en ce qui concerne les cibles 90-90-90 pour le VIH, 2016. Ottawa (ON): ASPC; [mise à jour le 17 juil 2018]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/esume-estimations-incidence-prevalence-vih-progres-realises-canada-90-90-90.html
7. Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada. Direction des opérations, Direction générale de la santé, Instructions pour l'examen médical aux fins de l'immigration. Dépistage du VIH. https://www.canada.ca/content/dam/ircc/migration/ircc/francais/ministere/partenariat/md/pdf/iemi_vih.pdf
8. Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses. Répertoire des maladies à déclaration obligatoire. http://nddb.ca/fr/maladie/recherche/recherche_maladie
9. Statistique Canada. Estimations démographiques annuelles : Canada, provinces et territoires. 2017. Ottawa (ON): Statistique Canada; [mise à jour le 19 oct 2018]. https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/91-215-X
10. Bourgeois AC, Edmunds M, Awan A, Jonah L, Varsaneux O, Siu W. Le VIH au Canada – Rapport de surveillance, 2016 Relevé des maladies transmissibles au Canada 2017;43(12):282-91. DOI
11. Statistique Canada. Peuples autochtones – Faits saillants en tableaux, Recensement de 2016. https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/hlt-fst/abo-aut/Tableau.cfm?Lang=Fra&T=101&SR=1&S=99&O=A&RPP=25&PR=0&D1=1&D2=1&D3=1&TABID=2
12. Statistique Canada. Statistique Canada catalogue numéro 98-400-X2016190, Tableaux de données, Recensement de 2016. https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&APATH=3&DETAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&GC=01&GL=-1&GID=1341679&GK=1&GRP=1&O=D&PID=110531&PRID=10&PTYPE=109445&S=0&SHOWALL=0

&SUB=0&Temporal=2017&THEME=120&VID=0&VNAMEE=&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0

13. Beyrer C, Sullivan P, Sanchez J, Baral SD, Collins C, Wirtz AL, Altman D, Trapence G, Mayer K. The increase in global HIV epidemics in MSM. AIDS 2013 Nov;27(17):2665–78. DOI PubMed

14. Mayer KH, Mimiaga MJ. Past as prologue: the refractory and evolving HIV epidemic among men who have sex with men. Clin Infect Dis 2011 Jun;52(11):1371–3. DOI PubMed

15. Sullivan PS, Hamouda O, Delpech V, Geduld JE, Prejean J, Semaille C, Kaldor J, Folch C, Op de Coul E, Marcus U, Hughes G, Archibald CP, Cazein F, McDonald A, Casabona J, van Sighem A, Fenton KA; Annecy MSM Epidemiology Study Group. Reemergence of the HIV epidemic among men who have sex with men in North America, Western Europe, and Australia, 1996-2005. Ann Epidemiol 2009 Jun;19(6):423–31 DOI PubMed

16. Bitnun A, Lee T, Brophy J, Samson LM, Kakkar F, Vaudry W, Tan B, Money DM, Singer J, Sauvé LJ, Alimenti A; Canadian Perinatal HIV Surveillance Program. Missed opportunities for prevention of vertical HIV transmission in Canada, 1997-2016: a surveillance study. CMAJ Open 2018 May;6(2):E202–10. DOI PubMed

17. Government of Saskatchewan. Ministry of Health, Population Health Branch. HIV Prevention and Control Report 2016. Saskatchewan; 2016. http://publications.gov.sk.ca/documents/13/104861-2016-Saskatchewan-HIV-Prevention-and-Control-Report.pdf

18. Institut national de santé publique. Programme de surveillance de l'infection par le virus de l'immunodeficience humaine (VIH) au Québec: rapport annuel 2016. Quebec (QC); INSP; 2016. https://www.inspq.qc.ca/publications/2322

19. Ontario HIV Epidemiology and Surveillance Initiative. HIV testing in Ontario, 2016. Toronto (ON): OHESI; 2016. http://ohesi.ca/documents/OHESI-HIV-testing-in-Ontario-in-2016.pdf

20. Ontario HIV Epidemiology and Surveillance Initiative. Refining HIV surveillance on new HIV diagnosis in Ontario. Toronto (ON): OHESI; 2018. www.ohesi.ca/refining-hiv-surveillance-on-new-hiv-diagnoses-in-ontario/

Annexe : Liste des tableaux supplémentaires

Ces tableaux sont disponibles sur demande à phac.hass.aspc@canada.ca :

Tableau S1 : Taux de diagnostics du VIH (pour 100 000 habitants) par province ou territoire et année de diagnostic (tous les âges)
Tableau S2 : Taux de cas de VIH (tous les âges) par province ou territoire, sexe et année du diagnostic – Canada, 1985-2017
Tableau S3 : Taux de cas de VIH par groupe d'âge et province ou territoire – Canada, 2016-2017
Tableau S4 : Nombre cumulatif de cas de VIH chez les adultes (15 ans ou plus) et les enfants (moins de 15 ans) par sexe – Canada, 1985-2017
Tableau S5 : Nombre de cas de VIH chez les adultes (15 ans ou plus) par année de diagnostic et par sexe – Canada, 1985-2017
Tableau S6 : Nombre de cas de VIH par groupe d'âge, sexe et année du diagnostic – Canada, 1985-2017
Tableau S7 : Nombre et répartition en pourcentage de cas de VIH chez les adultes (15 ans ou plus) par catégorie d'exposition et année du diagnostic – Canada, 1985-2017
Tableau S8 : Nombre et répartition en pourcentage de cas de VIH chez les hommes adultes (15 ans ou plus) par catégorie d'exposition et année du diagnostic – Canada, 1985-2017
Tableau S9 : Nombre et répartition en pourcentage de cas de VIH chez les femmes adultes (15 ans ou plus) par catégorie d'exposition et année du diagnostic – Canada, 1985-2017
Tableau S10 : Nombre et répartition en pourcentage de cas de VIH chez les adultes (15 ans ou plus) par catégorie d'exposition et groupe d'âge – Canada, 2016-2017
Tableau S11 : Nombre de cas de VIH par catégorie d'exposition et province ou territoire – Canada, 20162017
Tableau S12 : Nombre et répartition en pourcentage des cas de VIH (tous les âges) par année de diagnostic et par race ou origine ethnique – Canada, 1999-2017
Tableau S13 : Nombre et répartition en pourcentage de cas de VIH chez les personnes de sexe masculin (tous les âges) par année du diagnostic et race ou origine ethnique – Canada, 1999-2017
Tableau S14 : Nombre et répartition en pourcentage de cas de VIH chez les personnes de sexe féminin (tous les âges) par année du diagnostic et race ou origine ethnique – Canada, 1999-2017
Tableau S15 : Nombre de cas de VIH (tous les âges) par catégorie d'exposition et race ou origine ethnique – Canada, 1999-2017
Tableau S16 : Nombre et répartition en pourcentage de migrants au Canada diagnostiqués par année à la suite d'un examen médical aux fins de l'immigration – 2002-2017
Tableau S17 : Nombre et répartition en pourcentage de migrants au Canada diagnostiqués à la suite d'un examen médical aux fins de l'immigration par sexe, groupe d'âge et province – 2002-2017
Tableau S18 : Nombre de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale par année de naissance, statut actuel et utilisation de la thérapie antirétrovirale pour la prophylaxie – Canada, 1984-2017
Tableau S19 : Nombre de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale par catégorie d'exposition maternelle et année de naissance – Canada, 1984-2017
Tableau S20 : Nombre de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale par origine ethnique et statut d'infection – Canada, 1984-2017
Tableau S21 : Nombre de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale par pays d'origine maternel et statut d'infection – Canada, 1984-2017
Tableau S22 : Nombre de nourrissons exposés au VIH durant la période périnatale par région géographique et statut au dernier rapport – Canada, 1984-2017
Tableau S23 : Statistiques internationales sur les cas de VIH signalés – Canada, 2016
Tableau S24 : Taux de cas de VIH par groupe d'âge, sexe et année du diagnostic – Canada, 2013-2017

Surveillance de l'innocuité des vaccins au Canada : déclarations au SCSESSI, 2017

K Johnson[1]*, H Anyoti[1], C Coulby[1]

Résumé

Contexte : Le Canada dispose d'un système de surveillance des vaccins exhaustif qui comporte un volet de surveillance tant active que passive des vaccins administrés au Canada.

Objectifs : Fournir 1) une analyse descriptive des déclarations d'effets secondaires suivant l'immunisation (ESSI) pour les vaccins administrés au Canada, 2) un examen descriptif de l'utilisation des soins de santé après un ESSI et son issue clinique, 3) une analyse des effets secondaires graves (ESG).

Méthodologie : Les données proviennent du Système canadien de surveillance des effets secondaires suivant l'immunisation (SCSESSI), qui comprend un volet de surveillance active et passive. Nous avons effectué des analyses descriptives des déclarations d'ESSI reçues jusqu'au 30 avril 2018, en lien avec les vaccins administrés entre le 1er janvier et le 31 décembre 2017. Les éléments de données comprenaient les ESSI, les caractéristiques démographiques, l'utilisation des soins de santé, l'issue clinique et la gravité des effets secondaires.

Résultats : Le SCSESSI a reçu 2 960 déclarations d'ESSI en lien avec des vaccins administrés en 2017 dans l'ensemble du Canada. Le taux moyen annuel de déclarations d'ESSI était de 12,6 pour 100 000 doses distribuées (8,1 pour 100 000 habitants) au Canada pour les vaccins administrés en 2017; ce taux était inversement proportionnel à l'âge. La majorité des déclarations (91 %) portait sur des effets bénins, c'est-à-dire des éruptions cutanées au point d'injection, et des réactions allergiques. Dans l'ensemble, il y a eu 253 déclarations d'ESG, pour un taux de déclarations de 1,1 pour 100 000 doses distribuées en 2017. Parmi les déclarations d'ESG, les ESSI les plus courants étaient les convulsions (n = 58, 23%) suivies par l'anaphylaxie (n = 33, 13%). On n'a observé aucun problème inattendu d'innocuité des vaccins ni aucune augmentation de la fréquence ou de la gravité des effets secondaires attendus.

Conclusion : En 2017, la surveillance continue de l'innocuité des vaccins commercialisés au Canada n'a mis en évidence aucune augmentation de la fréquence ou de la gravité des ESSI, ni aucun ESSI jusque-là inconnu, ni aucun secteur où il aurait fallu mener des études ou des enquêtes plus approfondies. Les vaccins commercialisés au Canada continuent d'avoir un excellent profil d'innocuité.

Affiliation

[1] Système canadien de surveillance des effets secondaires suivant l'immunisation (SCSESSI) Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

***Correspondance :** phac.aefi-essi.aspc@canada.ca

Citation proposée : Johnson K, Anyoti H, Coulby C. Surveillance de l'innocuité des vaccins au Canada : déclarations au SCSESSI, 2017 Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12) : 377-84. https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i12a04f

Mots-clés : innocuité des vaccins, effets secondaires, immunisation, surveillance, SCSESSI

Introduction

Pour détecter tout nouveau problème lié à l'innocuité des vaccins et pour maintenir la confiance du public à l'égard des vaccins, il est essentiel de surveiller l'innocuité des vaccins après leur commercialisation. L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) collabore avec Santé Canada, l'organisme de réglementation, pour assurer le maintien d'un système exhaustif de surveillance post-commercialisation de l'innocuité des vaccins.

Le Système canadien de surveillance des effets secondaires suivant l'immunisation (SCSESSI) est un système fédéral, provincial et territorial (FPT) de surveillance post-commercialisation de l'innocuité des vaccins. Le SCSESSI est administré par l'ASPC. Il est unique dans la mesure où il comprend un volet de surveillance passive (déclarations FPT spontanées) et un volet de surveillance active. La surveillance active est assurée par le programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT); un réseau de 12 hôpitaux pédiatriques canadiens qui scrutent les cas d'hospitalisation afin de détecter les patients ayant eu des effets secondaires suivant l'immunisation (ESSI). Les principaux objectifs du SCSESSI sont les suivants :

- Surveiller continuellement l'innocuité des vaccins commercialisés au Canada
- Détecter les hausses de fréquence ou de gravité des réactions liées aux vaccins précédemment décelées
- Cerner les ESSI jusque-là inconnus
- Déterminer les secteurs où des études et / ou des enquêtes plus approfondies s'avèrent nécessaires
- Fournir de l'information opportune sur les profils de déclaration d'effets secondaires suivant l'immunisation (ESSI) visant les vaccins commercialisés au Canada, susceptible d'éclairer les programmes et les lignes directrices en matière d'immunisation (1)

Au Canada, les fournisseurs de soins de santé, les fabricants et les membres du public ont chacun un rôle à jouer dans la vaccinovigilance (2). Les responsables FPT de la santé publique exercent une surveillance étroite de l'innocuité des vaccins par l'intermédiaire du Groupe de travail sur la vaccinovigilance (GTVV) du Comité canadien sur l'immunisation (CCI). Le GTVV réunit des représentants de tous les programmes d'immunisation à l'échelle FPT, ainsi que des autorités de réglementation de Santé Canada et d'IMPACT. Le présent rapport a été rédigé grâce à la contribution et au soutien des membres du GTVV.

Des rapports nationaux sur les données de surveillance de l'innocuité des vaccins sont publiés périodiquement (3,4). Le présent rapport vise à fournir : a) une analyse descriptive des déclarations d'ESSI des vaccins administrés au Canada en 2017, b) un examen descriptif de l'utilisation des soins de santé après avoir subi des ESSI et de leur issue clinique, c) une analyse des effets secondaires graves (ESG).

Méthodologie

Définitions

Un ESSI désigne toute manifestation clinique indésirable qui suit la vaccination, sans qu'elle ait nécessairement une relation de cause à effet avec l'administration du vaccin. L'effet secondaire peut être un signe, un symptôme ou une maladie définie (5).

Dans le SCSESSI, un ESG répond à la définition de l'*International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use*, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un effet qui entraîne la mort, met la vie en danger, exige l'hospitalisation du patient ou la prolongation de son hospitalisation, entraîne une invalidité ou une incapacité persistante ou marquée, ou entraîne une invalidité ou malformation congénitale. Un événement d'ordre médical qui ne met pas la vie en danger dans l'immédiat, mais qui exige une intervention afin de prévenir l'un ou l'autre des problèmes énumérés ci-dessus peut également être considéré comme grave (6).

Sources des données

Le SCSESSI est un processus collaboratif FPT qui comprend la transmission de déclarations d'ESSI découlant de la surveillance à la fois passive et active. La surveillance passive débute à l'échelle des services de santé publique locaux. Les déclarations sont d'abord envoyées aux autorités sanitaires des provinces et territoires (PT) puis elles sont transmises sur une base volontaire à l'ASPC aux fins d'intégration au SCSESSI (7). De plus, le SCSESSI reçoit les déclarations des autorités fédérales (Services aux Autochtones Canada, Service correctionnel du Canada, la Gendarmerie royale du Canada, la Défense nationale et les Forces armées canadiennes). Ces déclarations sont saisies dans le SCSESSI et une copie de la déclaration et / ou les renseignements sur le déclarant sont envoyés aux autorités sanitaires de la province ou du territoire d'origine.

Les infirmières d'IMPACT procèdent à une surveillance active sous la supervision de médecins spécialistes des maladies pédiatriques ou infectieuses, qui étudient les admissions à l'hôpital pour relever les ESSI cibles qui auraient pu apparaître après une vaccination et qui ont entraîné une hospitalisation (8,9).

Toutes les déclarations d'ESSI sont saisies dans le SCSESSI et les ESSI graves sont cernés et codés conformément au *Dictionnaire médical international des activités de réglementation* (MedDRA, McLean version 17, Virginie, États-Unis) (10). Des professionnels de la santé qualifiés procèdent systématiquement à l'analyse médicale des cas et déterminent la raison principale de la déclaration à l'aide des définitions nationales de cas pour la classification des ESSI, tirées du *Guide de l'utilisateur du SCSESSI* (11). Pour plus de renseignements sur le SCSESSI et sur le processus de déclaration et d'assurance de la qualité, veuillez consulter les déclarations déjà publiées (3,4).

Les taux de déclaration sont calculés en utilisant deux différents dénominateurs. Lorsque c'est possible, les données sur les doses de vaccin distribuées, qui sont fournies par les titulaires d'autorisation de mise sur le marché, servent à calculer le taux à partir des doses distribuées. Ce taux n'est pas corrigé en fonction des doses retournées ou gaspillées. Lorsque les données sur les doses distribuées ne sont pas disponibles, les estimations annuelles de la population de Statistique Canada servent de dénominateur pour calculer le taux en fonction de la population (12).

Analyse des données

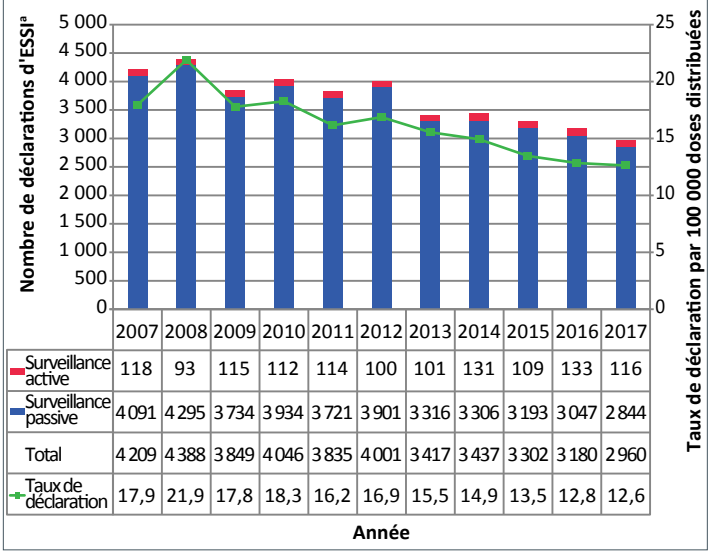
Toutes les déclarations d'ESSI transmises au SCSESSI jusqu'au 30 avril 2018, associées à des vaccins administrés entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2017, sont comprises dans le présent rapport. De plus, toutes les déclarations d'ESSI suivant les vaccins administrés à partir de 2007 ont été prises en considération pour évaluer les tendances sur plusieurs années. Les données ont été extraites du SCSESSI le 27 mai 2018. Remarque : l'incomplétude des déclarations transmises au SCSESSI pour 2017 est connue et s'explique par un retard de la soumission des données provenant d'une région spécifique à l'intérieur d'une province ou d'un territoire (ce qui représente moins de 2 % de l'ensemble des déclarations transmises au SCSESSI en 2017).

Les analyses descriptives sont effectuées à l'aide du logiciel SAS Enterprise Guide, version 5.1 (Cary, Caroline du Nord, États-Unis) (13). Les calculs ont été présentés pour tous les vaccins combinés afin de calculer les taux globaux par nombre de doses distribuées pour l'année 2017, ainsi que les taux par année (2007-2017), le type de surveillance, la raison principale de la déclaration, les principaux ESSI selon la gravité et l'utilisation des soins de santé et les résultats cliniques pour les vaccins administrés en 2017. Les taux selon le sexe et le groupe d'âge ont été calculés en prenant comme dénominateur les estimations démographiques. Les données manquantes ont été exclues des calculs.

Résultats

Un nombre total de 2 960 déclarations ont été transmises au SCSESSI par 13 provinces et territoires pour des vaccins administrés en 2017. Plus de 23 millions de doses de vaccins (par des dispensateurs de soins publics et privés) ont été distribuées, ce qui représente un taux de déclaration de 12,6 par 100 000 doses distribuées. Au cours des 11 dernières années, le taux de déclaration des ESSI a diminué ($p < 0{,}01$) et les taux de déclaration variaient entre 12,6 et 21,9 par 100 000 doses distribuées (**figure 1**). Dans le cas des sujets de moins de 18 ans, 7 % (n = 116) de l'ensemble des déclarations d'ESSI provenaient de la surveillance active. Ils représentaient 56 % (n = 116) de toutes les déclarations d'ESSI pour ce groupe d'âge (*Note : données non présentées; les valeurs ne correspondent pas aux pourcentages car ces derniers ont été arrondis au nombre entier le plus près*). La distribution est la même que par les années passées (4).

Figure 1 : Nombre total de déclarations d'effets secondaires suivant l'immunisation et taux de déclaration par source et par année de 2007 à 2017[a]



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Surveillance active	118	93	115	112	114	100	101	131	109	133	116
Surveillance passive	4 091	4 295	3 734	3 934	3 721	3 901	3 316	3 306	3 193	3 047	2 844
Total	4 209	4 388	3 849	4 046	3 835	4 001	3 417	3 437	3 302	3 180	2 960
Taux de déclaration	17,9	21,9	17,8	18,3	16,2	16,9	15,5	14,9	13,5	12,8	12,6

Abréviation : ESSI, effets secondaires suivant l'immunisation
[a] N'inclut pas les déclarations d'ESSI suivant l'administration du vaccin contre la grippe pandémique H1N1-2009

Distribution selon l'âge et le sexe

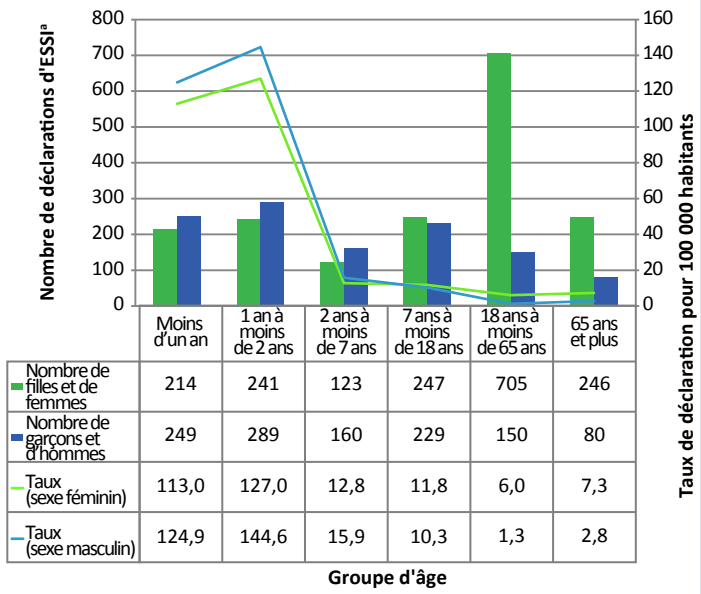
Le nombre et les taux de déclarations pour 100 000 habitants, selon le groupe d'âge et le sexe, sont présentés à la **figure 2**. L'âge médian de toutes les déclarations reçues au cours de la période de déclaration était de 10 ans (étendue : âgé d'un jour à 97 ans). La majorité (60 %) des déclarations d'ESSI concernaient des enfants et des adolescents de moins de 18 ans. Le taux de déclaration le plus élevé a été observé parmi les enfants d'un an à moins de deux ans (136,5 pour 100 000 habitants), suivi par les nourrissons de moins d'un an (119,6 pour 100 000 habitants).

Les taux de déclaration ont diminué parmi tous les groupes d'âge de moins de sept ans ($p < 0{,}01$) entre 2007 et 2017, la diminution la plus importante ayant été enregistrée dans le groupe d'âge d'un an à moins de deux ans (302,5 contre 136,5 pour 100 000 habitants respectivement) et le groupe des moins d'un an (182,8 contre 119,6 pour 100 000 habitants respectivement) (*données non présentées*).

Sur 2 960 déclarations, 60 % concernaient des personnes de sexe féminin. Comme le montre la figure 2, une prédominance masculine a été observée chez les enfants de moins de sept ans et une prédominance féminine, chez les sujets de sept ans et plus. Les taux de déclaration des hommes et des femmes affichaient des différences importantes entre deux groupes d'âge : les adultes âgés de 18 à 64 ans avaient un ratio des taux (RT) de 4,6 (intervalle de confiance [IC] de 95 %; 3,86 à 5,49; $p < 0{,}05$) et le groupe des personnes de 65 ans et plus avait un

RT de 2,6 (IC de 95 %; 2,02 à 3,35; $p < 0,05$), ce qui indique que les déclarations d'ESSI étaient plus susceptibles de concerner les femmes, à raison de quatre fois et demie et de deux fois et demie respectivement.

Figure 2 : Nombre de déclarations d'effets secondaires suivant l'immunisation et taux de déclaration selon le groupe d'âge et le sexe, 2017[a]



Abréviation : ESSI, effets secondaires suivant l'immunisation
[a] Dix-huit déclarations n'affichant pas l'âge, neuf déclarations n'affichant pas le sexe et une déclaration indiquant « autre » pour le sexe ont été exclues

Principale raison de la déclaration

Lors de l'analyse médicale des cas, la principale raison de la déclaration était est classée dans une catégorie générale d'ESSI, puis dans une sous-catégorie plus précise. À l'exception de la catégorie « autre », les principales raisons les plus courantes des déclarations pour les vaccins administrés en 2017 étaient les réactions au niveau du site de vaccination (n = 1 339, 45 %) suivies des réactions allergiques (n = 417, 14 %) et des éruptions cutanées seulement (n = 346, 12 %) (**tableau 1**).

Tableau 1 : Fréquence des déclarations et pourcentage d'effets secondaires graves pour chaque principal effet secondaire suivant la sous-catégorie de l'immunisation, 2017

Catégorie principale d'ESSI	Sous-catégorie de l'ESSI principal	Nombre de déclarations (N = 2 957)[a]	ESSI graves (%)
Réactions allergiques ou autres manifestations allergiques	Anaphylaxie	33	100
	Autres manifestations allergiques[b]	355	1
	Syndrome oculorespiratoire	28	0
	Éruption cutanée	1	0
	TOTAL	417	9

Tableau 1 *(suite)* **: Fréquence des déclarations et pourcentage d'effets secondaires graves pour chaque principal effet secondaire suivant la sous-catégorie de l'immunisation, 2017**

Catégorie principale d'ESSI	Sous-catégorie de l'ESSI principal	Nombre de déclarations (N = 2 957)[a]	ESSI graves (%)
Infection/ syndrome/ symptômes systémiques (ISS)	Fièvre seulement	11	27
	Infection	28	36
	Syndrome grippal (SG)	10	0
	Éruption cutanée accompagnée de fièvre et(ou) d'une autre affection	61	10
	Syndromes (p. ex. Kawasaki)	16	88
	Systémique (plusieurs systèmes de l'organisme sont touchés)	55	11
	TOTAL	181	22
Manifestations neurologiques	Méningite aseptique	3	67
	Ataxie/cérébellite[c]	2	50
	Paralysie de Bell	6	17
	Encéphalite/ encéphalomyélite aiguë disséminée (EMAD)/myélite	5	100
	Syndrome de Guillain-Barré (SGB)	2	50
	Autre paralysie durant plus d'un jour	1	100
	Convulsions	111	52
	Autre manifestation neurologique[d]	47	17
	TOTAL	177	44
Éruption cutanée seulement	Généralisée	291	0
	Localisée	35	0
	Endroit non précisé/ étendue inconnue	20	0
	TOTAL	346	0
Anxiété due à l'immunisation	Présyncope	6	0
	Syncope	33	6
	Autre manifestation d'anxiété[e]	7	0
	TOTAL	46	4
Réactions au niveau du site de vaccination	Abcès (infecté ou stérile)	13	31
	Cellulite	329	5
	Enflure importante d'un membre[f]	136	2
	Douleur au membre vacciné durant sept jours ou plus	56	0
	Autre réaction locale[g]	804	2
	Éruption cutanée	1	0
	TOTAL	1 339	3
Erreur de vaccination	Erreur de vaccination TOTAL	3	0

Tableau 1 *(suite)* **: Fréquence des déclarations et pourcentage d'effets secondaires graves pour chaque principal effet secondaire suivant la sous-catégorie de l'immunisation, 2017**

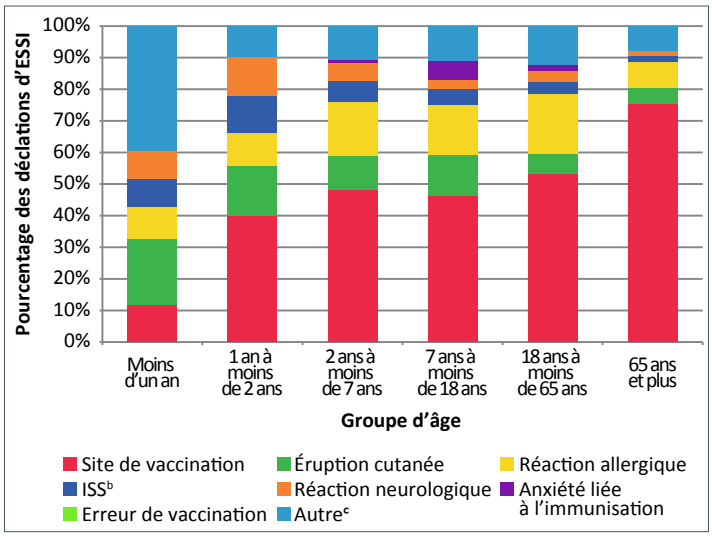
Catégorie principale d'ESSI	Sous-catégorie de l'ESSI principal	Nombre de déclarations (N = 2 957)[a]	ESSI graves (%)
Autre	Arthralgie	16	0
	Arthrite	5	20
	Manifestation gastrointestinale	169	5
	Épisode hypotonique-hyporéactif (EHH)	17	24
	Intussusception	6	83
	Anesthésie/ paresthésie	22	5
	Parotidite	9	0
	Pleurs persistants	16	6
	Syndrome de mort subite du nourrisson	0	S.O.
	Syndrome de la mort subite	0	S.O.
	Thrombocytopénie	25	80
	Autres manifestations[h]	163	12
	TOTAL	448	13

Abréviations : ESSI, effets secondaires suivant l'immunisation; N, nombre total; S.O., sans objet
[a] Trois rapports ont été exclus, car ils ne comportaient pas de sous-catégorie de l'ESSI général
[b] La sous-catégorie « Autres » comprend, sans s'y limiter, l'hypersensibilité et l'urticaire
[c] L'ataxie cérébelleuse est définie par l'apparition soudaine d'une ataxie tronculaire et de troubles de la démarche (14). Notons que l'on suppose ici une absence de signes cérébelleux accompagnés d'autres signes d'encéphalite ou d'encéphalomyélite aiguë disséminée (EMAD); dans ce cas, la manifestation serait classée en fonction de la définition de cas de la Brighton Collaboration (15)
[d] La sous-catégorie « Autres » comprend, sans s'y limiter, les phénomènes convulsifs et les migraines
[e] La sous-catégorie« Autres » comprend, sans s'y limiter, les étourdissements et la dyspnée
[f] Une enflure importante d'un segment complet d'un membre proximal ou distal (ou tant proximal que distal), un « segment » étant la partie comprise entre deux articulations (16)
[g] La sous-catégorie « Autres » comprend, sans s'y limiter, la douleur au site de vaccination et l'enflure au site de vaccination
[h] La sous-catégorie « Autres » comprend, sans s'y limiter, l'adénopathie et l'arthralgie

La proportion d'effets graves était la plus élevée dans la catégorie des manifestations neurologiques (44 %), suivie par celle des infections/ syndromes/ symptômes systémiques (ISS) (22 %). Notons que les erreurs de vaccination n'apparaissent que dans un petit nombre de déclarations (moins de cinq déclarations d'ESSI) et dans aucune déclaration d'ESSI grave.

La **figure 3** présente la répartition des ESSI selon la principale raison et le groupe d'âge. Les réactions au niveau du site de vaccination représentaient la majorité des ESSI dans tous les groupes d'âge, sauf chez les enfants de moins d'un an. À l'exception de la catégorie des manifestations « autres » parmi les enfants de moins d'un an, l'ESSI le plus souvent signalé était l'éruption cutanée, suivi des réactions au niveau du site de vaccination (figure 3).

Figure 3 : Répartition selon le groupe d'âge des principaux effets secondaires suivant l'immunisation, 2017[a]



Abréviations : ESSI, effet secondaire suivant l'immunisation; ISS, Infection/ syndrome/ symptômes systémiques
[a] Dix-huit déclarations ont été exclues car il n'y avait aucune donnée sur les groupes d'âges, et trois autres ont également été exclues car il y manquait les principaux ESSI
[b] Les ISS sont des manifestations touchant principalement plusieurs systèmes organiques, souvent accompagnées de fièvre. Ces manifestations comprennent des sous-catégories comme des syndromes reconnus (p. ex. le syndrome de Kawasaki, la fibromyalgie), la fièvre seule, le syndrome grippal et les manifestations systémiques (comme la fatigue, le malaise et la léthargie). Elles englobent également les signes d'infection d'une ou de plusieurs parties du corps
[c] Les autres manifestations comprennent l'arthralgie, l'arthrite, l'épisode hypotonique-hyporéactif, l'intussusception, les maladies gastro-intestinales, l'anesthésie ou la paresthésie, la parotidite, les pleurs persistants, la thrombocytopénie, le syndrome de mort subite du nourrisson (SMSN) et la mort subite

Utilisation des soins de santé

Le **tableau 2** présente le plus haut niveau de soins nécessaire suivant la manifestation d'un ESSI. L'utilisation la plus souvent signalée des soins de santé était la visite non urgente dans un établissement de soins (40 %), suivie par une visite aux soins d'urgence (24 %). La plupart des personnes faisant l'objet d'une déclaration d'ESSI (93 %) n'ont pas eu besoin d'être hospitalisées. Dans près de 23 % des cas, aucun soin de santé n'a été demandé.

Tableau 2 : Le plus haut niveau de soins nécessaire suivant la manifestation d'un ESSI, 2017

Plus haut niveau de soins requis (N = 2 709)[a]	n	%[b]
Hospitalisation requise (24 heures ou plus)	197	7
A nécessité la prolongation d'un séjour à l'hôpital	1	< 0,1
Visite au service d'urgence	639	24
Visite non urgente	1 088	40
Obtention de l'avis d'un professionnel de la santé par téléphone	127	5
Aucun	623	23
Inconnu	34	1

Abréviations : N, nombre total; n, nombre; <, inférieur à;
[a] Deux cent cinquante et un cas ont été exclus car ils ne contenaient aucun renseignement sur le niveau de soins recherché
[b] Dans le tableau, le pourcentage total n'égale pas toujours 100 % étant donné que les nombres ont été arrondis

Issue clinique

L'issue clinique au moment de la déclaration pour l'ensemble des ESSI figure au **tableau 3**. Dans 75 % des cas, les patients ont complètement récupéré et dans moins de 0,1 %, la personne est décédée. Dans les cas où la guérison est incomplète au moment de la déclaration, cette dernière est révisée lorsque les provinces et territoires transmettent l'information actualisée au SCSESSI.

Tableau 3 : Issue clinique suivant la complétion des déclarations d'effets secondaires suivant l'immunisation, 2017

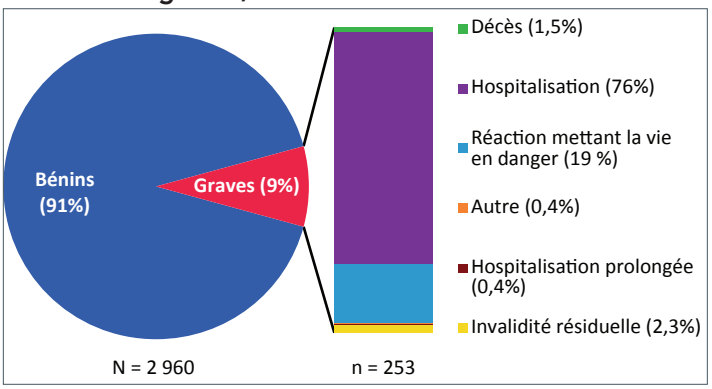
Issue clinique (N = 2 878)[a]	n	%[b]
Guérison complète	2 154	75
La guérison n'est pas complète au moment de la déclaration	589	20
Invalidité ou incapacité permanente	1	< 0,1
Décès	4	0,1
Inconnu	130	5

Abréviations : n, nombre; N, nombre total; <, inférieur à
[a] Dans quatre-vingt-deux cas, il manquait de l'information sur l'issue clinique. Ces cas ont donc été exclus
[b] Dans le tableau, le pourcentage total n'égale pas toujours 100 % étant donné que les nombres ont été arrondis

Déclaration d'effets secondaires graves

Sur 23 millions de doses de vaccins distribuées pendant la période de déclaration, il y a eu en tout 253 déclarations d'effets secondaires graves (ESG). Ceci représente un taux de déclarations de 1,1 pour 100 000 doses distribuées et de 9 % de toutes les déclarations d'ESSI en 2017. La **figure 4** montre la distribution des ESG en fonction de la raison de la gravité, les cas d'hospitalisation (n = 192) et les réactions mettant la vie en danger (n = 49) étant les raisons les plus courantes.

Figure 4 : Classification des déclarations d'effets secondaires graves, 2017[a]



Abréviations : n, nombre; N, nombre total
[a] Dans la figure, le pourcentage total n'égale pas toujours 100 % étant donné que les nombres ont été arrondis

Parmi les déclarations d'ESG, la réaction la plus fréquente était les convulsions (n = 58, 23 %), suivie par l'anaphylaxie (n = 33, 13 %). Dans la majorité des cas d'ESG (n = 183, 72 %), la guérison était complète au moment de la déclaration. Dans les cas où la guérison est incomplète au moment de la déclaration, cette dernière est révisée lorsque les provinces et territoires transmettent l'information actualisée au SCSESSI. Les autres issues cliniques faisant l'objet de déclarations d'ESG comprenaient les décès (n = 4, 2 %), l'invalidité/incapacité permanente (n = 1, 0,4 %), une issue inconnue (n = 15, 6 %) et des données manquantes concernant l'issue (n = 5, 2 %).

La majorité des ESG concernent des enfants et des adolescents de moins de 18 ans (81 %), et près des trois quarts (74 %) de ces ESG ont été observés chez des enfants de moins de deux ans.

Il y a eu deux décès parmi les cas d'enfants de moins de deux ans et deux décès parmi les cas d'adultes de 18 ans et plus. Un examen approfondi de ces cas a montré que le décès de ces personnes était attribuable à un état pathologique préexistant (chirurgie cardiaque, blessure grave, maladie cardiovasculaire, diabète et hypertension) et non aux vaccins administrés. Il y a également eu un cas d'invalidité au nombre des issues cliniques déclarées. Les antécédents médicaux de cette personne ont été passés en revue et on en est arrivé à la conclusion que l'invalidité n'était pas liée à l'immunisation.

Discussion

En 2017, le taux global de déclaration d'ESSI était de 12,6 pour 100 000 doses distribuées ou de 8,1 pour 100 000 habitants. Depuis 11 ans, les taux de déclaration enregistrent une tendance marquée à la baisse. Ce phénomène peut s'expliquer de plusieurs façons. Il peut être lié à une sous-déclaration, à des écarts dans la déclaration des effets attendus de nature bénigne, ou à des écarts de la couverture vaccinale.

La majorité des déclarations (91 %) concernaient des effets bénins et variaient selon l'âge. Les éruptions cutanées étaient plus fréquentes chez les nourrissons et les réactions au niveau du site de vaccination étaient plus fréquentes parmi les personnes âgées. Une prédominance masculine a été observée chez les enfants de moins de sept ans et une prédominance féminine, chez les sujets de sept ans ou plus. Ce dernier résultat est comparable à d'autres constats révélant que les femmes de la population adulte signalent invariablement plus d'effets secondaires (3, 4, 17). Les différences observées entre les sexes en fonction de l'âge peuvent aussi être en partie expliquées par une plus importante couverture vaccinale chez les femmes (18). La majorité des ESG touchaient les enfants et les adolescents, ce qui peut en partie s'expliquer par le programme IMPACT, qui est à l'affût de cibles de surveillance précises parmi les enfants admis dans 12 hôpitaux pédiatriques de soins tertiaires (19, 20). Si l'on observe qu'une proportion plus importante d'enfants de moins de deux ans ont des ESSI, c'est peut-être surtout en raison du nombre de vaccins administrés aux enfants de ce groupe d'âge pour les protéger au moment où ils sont le plus vulnérables aux maladies évitables grâce à la vaccination. Bien que le pourcentage d'ESSI ait augmenté de 8 % (entre 2013 et 2016) à 9 % (en 2017), cette hausse s'explique peut-être par

une diminution des déclarations d'ESSI bénins. En 2017, le taux de déclaration d'ESG correspondait aux taux des années passées et aucun problème inattendu d'innocuité des vaccins n'a été observé.

Limites

La surveillance passive des ESSI est sujette à certaines limites, comme la sous-déclaration, la sur-déclaration, l'incertitude quant à la validité du diagnostic d'un effet signalé, le manque de renseignements concernant d'autres causes possibles, comme un état pathologique sous-jacent ou des médicaments concomitants, ainsi que les différentes pratiques en matière de déclaration d'une région à l'autre du Canada.

Il existe également des limites relativement à la stratégie de surveillance active. Le programme IMPACT cible des ESSI préétablis (comme les convulsions), ce qui peut limiter la capacité de ce programme de repérer de nouvelles réactions indésirables aux vaccins. En outre, le programme IMPACT est axé sur les cas d'enfants hospitalisés, ce qui signifie que seuls les cas les plus graves sont détectés. Enfin, le programme IMPACT n'est pas exhaustif, car il ne couvre que 90 % des lits et des hospitalisations pédiatriques en soins tertiaires au Canada (19, 20). Malgré ces limites, ce programme peut jouer un rôle important dans la surveillance de l'innocuité des vaccins, en repérant de façon active des ESSI graves ciblés dans la population pédiatrique.

De plus, on ne dispose pas du nombre de doses administrées dans la population à l'échelle nationale; par conséquent, on se sert soit des doses distribuées, soit des statistiques de la population comme dénominateur. Le meilleur dénominateur est le nombre de doses distribuées, mais il a ses limites :

- ces données ne sont pas égales au nombre de doses administrées
- elles ne tiennent pas compte des doses gaspillées
- le nombre de doses distribuées peut ne pas être complet au moment de la publication, en raison de retard de la part des détenteurs d'une autorisation de mise sur le marché

Pour le présent rapport, un dénominateur fondé sur la population a servi à l'analyse démographique (les taux selon le sexe et l'âge). Un dénominateur fondé sur la population suppose une distribution similaire des doses de vaccin dans les sous-groupes de la population, ce qui n'est peut-être pas systématiquement le cas. Ceci représente donc une limite de la méthode.

Conclusion

En 2017, la surveillance continue de l'innocuité des vaccins commercialisés au Canada n'a mis en évidence aucune augmentation de la fréquence ou de la gravité des ESSI, ni aucun ESSI jusque-là inconnu. La majorité des ESSI déclarés était de nature prévisible et bénigne. Les vaccins commercialisés au Canada continuent d'avoir un excellent profil d'innocuité.

Déclaration des auteurs

K. J. — Analyse officielle, validation, ébauche initiale, examen et révision
C. C. — Logiciel, analyse officielle, validation, ébauche initiale, examen et révision
H. A. — Validation, examen et révision, supervision

Conflit d'intérêts

Aucun.

Remerciements

La production du présent rapport n'aurait pas été possible sans la contribution du public, des professionnels de la santé publique, IMPACT, les enquêteurs, les infirmières qui examinent les cas, la Société canadienne de pédiatrie, et les autorités sanitaires locales, régionales, provinciales et territoriales qui ont transmis des déclarations au SCSESSI ni sans la collaboration continue des membres du Groupe de travail sur la vaccinovigilance. Nous tenons également à remercier les membres de ce groupe pour leurs commentaires et leur soutien tout au long de l'élaboration de ce rapport.

Enfin, nous remercions chaque personne qui prend le temps de soumettre une déclaration d'ESSI pour sa contribution à l'innocuité des vaccins au Canada.

Financement

Ce travail a été entièrement financé par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Agence de la santé publique du Canada. Système canadien de surveillance des effets secondaires suivant l'immunisation. Ottawa (ON):ASPC; 2016. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/immunisation/systeme-canadien-surveillance-effets-secondaires-suivant-immunisation.html

2. Agence de la santé publique du Canada. Page 2 : Guide canadien d'immunisation : Partie 2 – Innocuité des vaccins. Ottawa (ON): ASPC; [mis à jour 2013 juin]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-2-innocuite-vaccins/page-2-innocuite-vaccins.html

3. Law BJ, Laflèche J, Ahmadipour N, Anyoti H. Rapport annuel du Système canadien de surveillance des effets secondaires suivant l'immunisation (SCSESSI) pour les vaccins administrés en 2012. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2014 Déc;40 Suppl 3:7–25. DOI

4. Ahmadipour N, Watkins K, Fréchette M, Coulby C, Anyoti H, Johnson K. Surveillance de l'innocuité des vaccins au Canada

: déclarations au SCSESSI, 2013 à 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(9):233-42. DOI

5. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) and World Health Organization. (WHO). Definition and Application of Terms for Vaccine Pharmacovigilance. Report of CIOMS/WHO Working Group on Vaccine Pharmacovigilance. Geneva, Switzerland: CIOMS and WHO; 2012. http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/CIOMS_report_WG_vaccine.pdf

6. International Conference on Harmonisation (ICH) of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use. ICH Harmonised Tripartite Guideline. Clinical Safety Data Management: Definitions and Standards for Expedited reporting E2A. Current Step 4 version. ICH: Oct 27, 1994. www.ich.org/fileadmin/Public_Web_Site/ICH_Products/Guidelines/Efficacy/E2A/Step4/E2A_Guideline.pdf

7. Agence de la santé publique du Canada. Formulaire de rapport des effets secondaires suivant l'immunisation. Ottawa (ON): ASPC; 2016 Sept. https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/immunization/adverse-events-following-immunization-reporting-declaration-manifestations-cliniques-inhabituelles-suite-immunisation-fra.pdf

8. Morris R, Halperin SA, Déry P, Mills E, Lebel M, MacDonald N, Gold R, Law BJ, Jadavji T, Scheifele D, Marchessault V, Duclos P. IMPACT monitoring network: A better mousetrap. Can J Infect Dis 1993 Jul;4(4):194–5. DOI PubMed

9. Scheifele DW, Halperin SA; CPS/Health Canada, Immunization Monitoring Program, Active (IMPACT). Immunization Monitoring Program, Active: a model of active surveillance of vaccine safety. Semin Pediatr Infect Dis 2003 Jul;14(3):213–9. DOI PubMed

10. Conseil international d'harmonisation (ICH). Documents supplémentaires. Medical Dictionary for Regulatory Activities. https://www.meddra.org/how-to-use/support-documentation/french

11. Groupe de travail sur la vaccinovigilance et l'Agence de la santé publique du Canada. Déclaration de manifestations cliniques inhabituelles (MCI) à la suite d'une immunisation au Canada : Guide de l'utilisateur pour remplir et soumettre les rapports de déclaration de MCI. Ottawa (ON): ASPC; 2011 août. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/immunisation/declaration-manifestations-cliniques-inhabituelles-suite-immunisation/guide-utilisateur-remplir-soumettre-rapports-declaration-mci.html

12. Statistique Canada. Estimations de la population au 1er juillet, par âge et sexe (Tableau : 17-10-0005-01). CANSIM (database). https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710000501&request_locale=fr

13. SAS Enterprise Guide version 5.1. Cary, NC, USA: SAS Institute Inc., Copyright 2012. All Rights Reserved.

14. van der Maas NA, Bondt PE, de Melker H, Kemmeren JM. Acute cerebellar ataxia in the Netherlands: a study on the association with vaccinations and varicella zoster infection. Vaccine 2009 Mar;27(13):1970–3. DOI PubMed

15. Sejvar JJ, Kohl KS, Bilynsky R, Blumberg D, Cvetkovich T, Galama J, Gidudu J, Katikaneni L, Khuri-Bulos N, Oleske J, Tapiainen T, Wiznitzer M; Brighton Collaboration Encephalitis Working Group. Encephalitis, myelitis, and acute disseminated encephalomyelitis (ADEM): case definitions and guidelines for collection, analysis, and presentation of immunization safety data. Vaccine 2007 Aug;25(31):5771–92. DOI PubMed

16. Woo EJ, Burwen DR, Gatumu SN, Ball R; Vaccine Adverse Event Reporting System Working Group. Extensive limb swelling after immunization: reports to the Vaccine Adverse Event Reporting System. Clin Infect Dis 2003 Aug;37(3):351–8. DOI PubMed

17. Harris T, Nair J, Fediurek J, Deeks SL. Assessment of sex-specific differences in adverse events following immunization reporting in Ontario, 2012-15. Vaccine 2017 May;35(19):2600–4. DOI PubMed

18. Agence de la santé publique du Canada. La vaccination chez les adultes canadiens : faits saillants de le 2016 Enquête nationale sur la couverture vaccinale des adultes (ENCVA). 2018. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/2016-enquete-couverture-vaccinale-nationale-adultes.html

19. Bettinger JA, Halperin SA, Vaudry W, Law BJ, Scheifele DW; Canadian IMPACT members. Le programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) : Surveillance active des effets secondaires suivant l'immunisation et des maladies évitables par la vaccination. Relevé des maladies transmissibles au Canada Déc;40 Suppl 3:47–50. DOI

20. Scheifele DW, Halperin SA; CPS/Health Canada, Immunization Monitoring Program, Active (IMPACT). Immunization Monitoring Program, Active: A model of active surveillance of vaccine safety. Semin Pediatr Infect Dis 2003 Jul;14(3):213–9. DOI PubMed

Annexe 1 : Figures complémentaires (disponibles sur demande)

Figure A1 : Proportion des déclarations d'effets secondaires suivant l'immunisation selon la stratégie de surveillance active par rapport à la stratégie de surveillance passive parmi les enfants de moins de 18 ans, 2017

Figure A2 : Taux annuel de déclaration d'effets secondaires suivant l'immunisation selon le groupe d'âge, 2007-2017

Données probantes portant sur l'optimisation de la fréquence des tests de dépistage du VIH chez des personnes séronégatives issues de divers groupes à risque : revue systématique

K Timmerman[1]*, M Weekes[2], G Traversy[2], P Prabakhar[3], T Austin[1], S Ha[1], B Anwar[1]

Résumé

Contexte : Les tests de dépistage du virus d'immunodéficience humaine (VIH) jouent un rôle essentiel dans les efforts en matière de prévention et de traitement du VIH au Canada et constituent la première étape vers l'atteinte des objectifs de traitement 90-90-90 du Programme commun des Nations Unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA). Cependant la fréquence idéale des tests de dépistage du VIH pour les Canadiens, y compris les populations dont le risque d'être exposés est très élevé, n'est pas claire. Nous avons passé la documentation systématiquement en revue afin d'établir les intervalles optimaux des tests de dépistage du VIH.

Objectif : Examiner les données probantes concernant les intervalles optimaux pour les tests du VIH chez les personnes séronégatives provenant de divers groupes à risque et évaluer les effets indésirables potentiels ainsi que les valeurs et les préférences des patients associées aux différentes fréquences des tests.

Méthodes : Nous avons mené nos recherches à l'aide des outils MEDLINE/PubMed, Scopus, Embase, Cochrane Library, PsychINFO et EconLit pour relever les études effectuées sur différentes fréquences associées aux tests de VIH qui ont été publiées entre janvier 2000 et septembre 2016. Une recherche supplémentaire a été effectuée sur la littérature grise publiée entre janvier 2000 et octobre 2016. L'extraction des données comprenait les caractéristiques de l'étude, les participants, l'exposition, les résultats et les variables économiques. La qualité des études a été évaluée et les résultats ont fait l'objet d'une synthèse.

Résultats : Des 2 702 articles repérés dans le cadre des recherches, 27 ont satisfait aux critères d'inclusion à l'analyse documentaire, dont les évaluations portant sur les intervalles des tests du VIH chez la population en général, les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH), les consommateurs de drogues injectables (PCDI) et les professionnels du sexe. Les intervalles optimaux chez les groupes à risque variaient d'un dépistage unique à un dépistage à chaque trois mois. Les données issues de ces études de modélisation peuvent ne pas être très représentatives du contexte canadien. Peu d'études font foi d'effets indésirables potentiels liés à l'intensification du dépistage, tels qu'une augmentation des résultats faux positifs et faux négatifs. Seules deux études abordant les valeurs et les préférences du patient en matière de dépistage du VIH ont été relevées, ce qui suggérait que la majorité des participants seraient disposés à accepter les tests de routine recommandés par leur fournisseur de soins primaires.

Affiliations

[1] Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

[2] Centre de prévention des maladies chroniques et de l'équité en santé Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

[3] École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

***Correspondence:**
karen.timmerman@canada.ca

Conclusion : Il n'y a pas suffisamment de données probantes pour permettre d'appuyer des intervalles optimaux pour les tests de dépistage du VIH chez différentes populations. Des facteurs particuliers liés au contexte, tels que l'allocation budgétaire, les ressources humaines, l'épidémiologie locale, les facteurs socio-économiques, les comportements à risque et le jugement clinique nous éclairent sur la manière de procéder au dépistage et la fréquence à laquelle il convient de le faire chez différentes populations, ce qui laisse croire qu'il faudrait mener des recherches en sol canadien. La recherche sur les préférences du patient, ainsi que sur les avantages et les effets indésirables liés à une fréquence de dépistage plus élevée est également recommandée.

Suggested citation: Timmerman K, Weekes M, Traversy G, Prabakhar P, Austin T, Ha S, Anwar B. Données probantes portant sur l'optimisation de la fréquence des tests de dépistage du VIH chez des personnes séronégatives issues de divers groupes à risque : Revue systématique. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12):385-97. https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i12a05f

Keywords: dépistage du VIH, fréquence des tests de dépistage du VIH, hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes, professionnels du sexe, populations à haut risque

Introduction

Il est essentiel de procéder au dépistage du virus d'immunodéficience humaine (VIH) dans le cadre des efforts qui visent sa prévention et son traitement, car le dépistage précoce permet aux personnes atteintes du VIH d'avoir accès aux soins et au traitement appropriés qui pourrait améliorer leur état de santé et à prévenir toute transmission ultérieure (1–3). Pour cette raison, la stratégie mondiale 90-90-90 de l'ONUSIDA vise à ce que 90 % de toutes les personnes qui vivent avec le VIH reçoivent un diagnostic en ce sens, que 90 % des personnes diagnostiquées bénéficient de la thérapie antirétrovirale (TAR) d'ici 2020 et que 90 % des personnes qui reçoivent le traitement parviennent à la suppression virale (4). Le Canada s'est engagé à atteindre ces cibles.

En 2016, il était estimé que 14% des 63 110 Canadiens vivant avec le VIH ne savaient pas qu'ils étaient infectés (5). L'infection au VIH est surtout observée dans des sous-groupes spécifiques, comme les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH), les personnes qui consomment des drogues injectables (PCDI) et les populations autochtones (dont les proportions atteignent respectivement 49,3 %, 15,3 % et 9,1 % des personnes qui vivaient avec le VIH en 2014) (6–8). Le *Guide pour le dépistage et le diagnostic de l'infection par le VIH* 2012 de l'Agence de la santé publique du Canada recommande aux personnes qui adoptent des pratiques risquées de recevoir un test de dépistage du VIH à une fréquence annuelle, au minimum (1). Au moment de la diffusion du présent guide, très peu de données probantes permettaient de baser des recommandations sur la fréquence optimale des tests à effectuer pour les populations à risque visées.

Une orientation éclairée par des données probantes sur les fréquences des tests chez les populations ayant des profils de risques distincts peut permettre d'optimiser et de promouvoir la procédure des tests employée par les fournisseurs de soins de santé; cependant, le dépistage du VIH et les intervalles entre les tests n'ont fait l'objet que d'une seule revue systématique menée chez les HARSAH (9) et aucune n'a été publiée concernant d'autres populations. Afin d'éclairer les révisions possibles du *Guide pour le dépistage et le diagnostic de l'infection par le VIH*, nous avons décidé de mener une revue systématique afin d'évaluer les données probantes quant à différents intervalles de tests et de dépistage du VIH dans diverses populations. On a également examiné les effets indésirables sur le patient, ses valeurs et ses préférences afin de comprendre si les intervalles de dépistage seraient faisables et acceptables chez les populations à risque.

Les objectifs de la revue systématique visaient à passer en revue et à résumer les données probantes actuelles concernant les différents intervalles de tests du VIH chez les personnes séronégatives qui appartiennent à différents groupes à risque et, si possible, à inclure des informations sur le patient, ses valeurs et ses préférences à l'égard des intervalles de dépistage.

Méthodologie

La revue systématique a été menée conformément à la déclaration des *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) (10) qui est basée sur un protocole *a priori* examiné par des pairs, lequel est inscrit auprès de l'*International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO; numéro d'enregistrement CRD42016046575) et publié dans le Relevé des maladies transmissibles au Canada (11,12). Certaines modifications au protocole ayant été apportées à la suite de sa diffusion (surtout en ce qui a trait à l'évaluation de la qualité) se reflètent dans la révision des données enregistrées en PROSPERO.

Stratégie de recherche

Une stratégie de recherche compréhensive, a été mise au point avec l'aide d'une bibliothécaire-recherchiste de Santé Canada, et a par la suite été examinée par un pair, soit une bibliothécaire-recherchiste externe, avant sa mise en œuvre. La stratégie de recherche complète figure dans l'ancien protocole qui a été publié (12).

Nous avons effectué des recherches sur les bases de données MEDLINE/PubMed, Scopus, Embase, Cochrane Library, PsycINFO et EconLit, ainsi qu'Open Grey, ClinicalTrials.gov et les sources pertinentes qui figurent dans la liste de vérification Grey Matters de l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (13). Elles ont été menées pour des études quantitatives et qualitatives publiées en français et en anglais, entre janvier 2000 et septembre 2016. Une recherche sur la littérature grise sur des rapports a été publiée entre janvier 2000 et octobre 2016. Les études étaient admissibles si elles portaient sur la fréquence du dépistage et des tests du VIH chez des personnes dont l'état sérologique était inconnu ou dont la séronégativité était auparavant confirmée. Les études de cas, les comptes rendus sommaires et les commentaires ont été exclus. Aucune restriction ne s'appliquait quant au pays où l'étude a été produite.

Choix de l'étude, cueillette des données et évaluation de la qualité

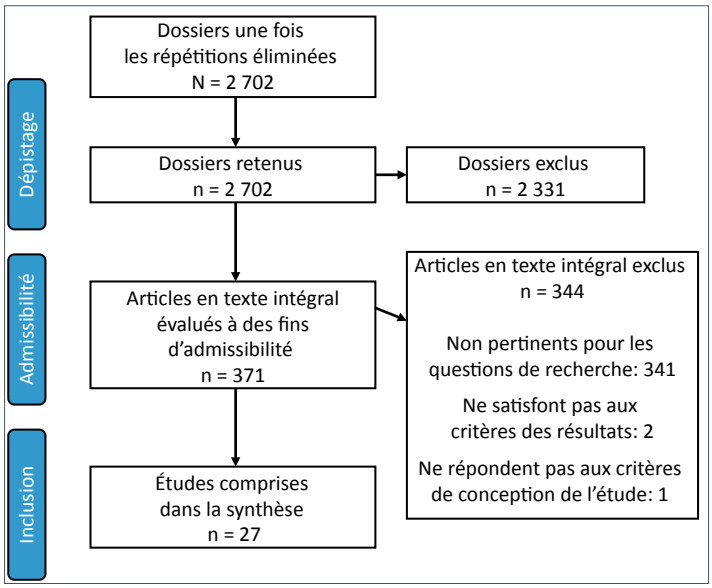
Deux réviseurs (MW et PB) ont effectué de manière indépendante une recherche par titre ou résumé et sur le texte entier à l'aide de formulaires normalisés et mis à l'essai sur le logiciel de revue systématique DistillerSR (Evidence Partners Incorporated, Ottawa, Ontario). On a résolu les divergences d'opinion en faisant appel à un troisième réviseur (KT ou GT).

L'extraction des données a été effectuée par un seul réviseur (PB) et les évaluations de la qualité ont été effectuées par les deux réviseurs (MW et PB). L'extraction des données a fait l'objet d'une vérification par deux réviseurs (TA et SH) et les divergences d'opinion ont été résolues par un troisième réviseur (KT). L'extraction des données comprenait les données suivantes : caractéristiques de l'étude (conception de l'étude, milieu, etc.), type de participants (groupe exposé), exposition (comparaison des intervalles entre les tests, type des tests VIH utilisés), résultats (nombre de nouveaux cas de VIH diagnostiqués, numération moyenne des lymphocytes T-CD4 et charge virale lors du diagnostic, nombre de nouveaux cas de VIH diagnostiqués et variation dans le nombre ou le pourcentage de personnes dont l'infection au VIH n'a pas été diagnostiquée) et variables économiques (horizon temporel, devise) selon le cas. La qualité des études descriptives a été évaluée à l'aide des *Lignes directrices pour la prévention et le contrôle des infections : Trousse d'outils de l'évaluation critique* (14,15) de l'Agence de la santé publique du Canada. La qualité des études de modélisation économique a été évaluée à l'aide d'une liste de vérification unique combinant les éléments clés de la liste du British Medical Journal ayant trait aux évaluations économiques et ceux de la liste de vérification d'Eddy concernant les modèles mathématiques (16,17). Ces outils d'évaluation de la qualité ont été sélectionnés à la lumière des conclusions de la revue systématique et ont été jugés appropriés aux types d'études que nous avons relevés (13). Bien que nous ayons eu l'intention d'utiliser la méthodologie GRADE pour qualifier le degré de certitude à attribuer aux données probantes, des études de modélisation formaient la majorité des études comprises dans cette révision de sorte que GRADE ne pouvait être utilisé. De plus, la large gamme d'hypothèses et d'intrants utilisés dans les études de modélisation donnaient lieu à des conclusions hétérogènes de telle sorte que la méta-analyse ne pouvait pas non plus être appliquée. Pour ces raisons, les conclusions des études ont fait l'objet d'un résumé concernant la fréquence optimale des tests. Pour obtenir des détails sur la modification du protocole, reportez-vous au dossier de PROSPERO (11). *A priori*, nous avons résumé qualitativement les résultats concernant les effets indésirables sur le patient, ses valeurs et ses préférences pour représenter la nature descriptive des données.

Résultats

La recherche documentaire a permis de relever 2 702 articles (une fois les doublons retirées), dont 27 satisfaisaient aux critères d'inclusion dans la revue systématique (**figure 1**). Un nombre total de 344 études ont été exclues après une revue complète du texte, la plupart parce qu'elles n'étaient pas pertinentes au sujet de la revue systématique (n = 341). Deux études supplémentaires ne satisfaisaient pas aux critères des résultats et une étude, aux critères de conception de l'étude.

Figure 1 : Diagramme de flux de PRISMA



Abréviations : n, nombre; N, nombre total; PRISMA, *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (Éléments de déclaration préférés pour la revue systématique et les méta-analyses)

La majorité des données probantes provenaient de 20 études de modélisation (18-37), auxquelles viennent s'ajouter une

étude descriptive (38), trois études de modélisation non économique (39-41), une étude de cohorte (42), une étude transversale (43) et une étude combinée (descriptive et de modélisation) (44). Les études comprises ont été menées dans divers pays, y compris 14 aux États-Unis, trois en Australie et deux au RoyaumeUni. Les essais immuno-enzymatiques (ELISA) de troisième et de quatrième générations ont été les tests les plus utilisés au cours des études.

Fréquence optimale des tests du VIH par groupe de population

Ensemble de la population

Treize études, représentant toutes des modèles rentables, se sont penchées sur les fréquences optimales des tests dans l'ensemble de la population considérée à faible risque pour le VIH, dont l'incidence variait de 0,0084 % à 4 % par année (20,23,24,26–30,32–34,36,37). Les fréquences recommandées pour les tests variaient d'un test unique à un test annuel, la plus grande proportion (n = 5) préconisant un test unique (23,24,30,36,37).

Sanders *et al.* ont proposé un modèle économique établi aux États-Unis (30). Ils ont conclu que les tests de routine seraient rentables si la prévalence de cas non diagnostiqués d'infection au VIH est aussi faible que 0,05 %. De même, selon Long *et al.*, un test unique pour les populations à faible risque en association avec un test annuel pour les populations à risque élevé engendrerait un rapport coût-efficacité différentiel (RCED) peu élevé et permettrait d'éviter 2 555 infections au VIH en 10 ans (24). Ils ont conclu qu'au lieu de la fréquence de tests ciblée en fonction du risque comme c'est le cas dans la situation actuelle, un test unique correspond à la fréquence optimale des tests pour une population dans laquelle la prévalence au VIH s'élève à 0,033 % (24). D'autres variables influant sur l'efficacité pour le dépistage, telles que la réduction des comportements à risque, ont fait l'objet d'une considération spéciale, les auteurs citant les rapports coût-efficacité différentiel (RCED) et le nombre d'infections au VIH évitées qui dépendent de la réduction concurrente de tous les comportements à risque de 25 %, même parmi les populations à faible risque.

Neuf études ont été classées comme étant des études de très bonne qualité (23,24,26-30,32,37) parce qu'elles comportaient des critères de justification et des contextes éprouvés, des méthodes et des procédures solides pour la collecte de données, ainsi qu'un fondement ferme pour les plans d'analyse. De plus, une étude a été jugée de qualité moyenne à élevée (25), deux études de qualité moyenne (23,34) et une dernière de qualité faible à moyenne (20). Parmi les études réputées être de qualité faible à moyenne, certaines variables (taux d'actualisation) n'avaient pas été déclarées et certaines études n'avaient fourni aucune justification pour le choix des variables.

Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HARSAH)

La recherche a permis de découvrir 14 études qui se sont penchées sur l'intervalle optimal de dépistage du VIH parmi les HARSAH. Huit d'entre elles étaient des études de modélisation économique (19,20,22-25,32,37) et cinq, des études de modélisation sans intrants économiques (38,40-42,44). Les fréquences recommandées pour les tests variaient d'une fois seulement à une fois par année et à une fois tous les trois mois.

Dans les études de modélisation économique réalisées en France et au Royaume-Uni (23,37), il a été établi que le dépistage unique et le dépistage une fois par année étaient rentables. Parmi les HARSAH en France (incidence : 0,99 % par année-personne), le dépistage unique a été la stratégie la plus rentable en comparaison au dépistage basé sur le risque ; le dépistage une fois par année a également été jugé rentable dans cette population ayant un RCED plus bas (37).

En ce qui concerne les études de modélisation chez les HARSAH, la plus grande partie d'entre elles (n = 8) ont été évaluées comme étant de très bonne qualité selon l'évaluation qui en a été faite (19,22,24,26, 32,36,37,44). Trois études sont évaluées de qualité moyenne (23,40,41) et une autre, de qualité faible à modérée (20). Les études de modélisation qui ont été reconnues comme étant de qualité faible à moyenne ne comportaient aucune justification solide pour appuyer leur contexte et leur analyse. L'étude menée par Baker et al. a fait état de la seule étude descriptive dont le pointage moyen est attribuable au défaut de ne pas pouvoir généraliser les résultats à la population cible, ainsi qu'aux sources de collecte de données et aux méthodes utilisées, au plan d'analyse et à la solidité de sa conception (38).

Personnes qui consomment des drogues injectables (PCDI)

Neuf études de modélisation économique (18,19,22-25,32,36,37) ont eu pour objet d'enquêter sur la rentabilité des intervalles entre les tests de dépistage du VIH chez les PCDI. La majorité des études (n = 6) ont permis d'établir que le dépistage annuel chez les PCDI (de pair, en général, avec le dépistage moins fréquent de l'ensemble de la population) se justifiait par des raisons économiques (22-24,32,36,37). Il est utile de mentionner que l'ouvrage de Yazdanpanah *et al.* a révélé que le dépistage unique, aux trois ans, aux cinq ans, et tous les ans chez les PCDI étaient des stratégies comparativement rentables en France (incidence de 0,17 % par personne-année) (36,37). Cependant, trois études américaines ont recommandé les dépistages semi-annuels en comparaison avec les dépistages annuels (18,19,25).

Parmi les études qui ont été menées chez les PCDI, sept d'entre elles étaient classées comme étant de qualité élevée (18,19,22,24,32,36,37). De plus, une étude a été évaluée comme étant de qualité moyenne à élevée (25) et une autre de qualité moyenne (23); ces deux études ont reçu un grade de qualité

moyen en raison de la force de leur justification et de leur manque de clarté concernant les méthodes de cueillette de données.

Professionnels du sexe

Quatre des études incluses visaient à décrire la fréquence optimale du dépistage du VIH chez les professionnels du sexe dont la pratique avait lieu dans différents contextes (21,22,32,35). Kaplan et Satten (21) ont étudié les intervalles entre les tests de dépistage du VIH chez les professionnels du sexe dont l'activité commerciale est légale en appliquant la modélisation mathématique ; leurs résultats ont démontré que la fréquence du dépistage à raison d'une fois par mois devenait optimale lorsque le coût annuel du traitement de cette infection atteignait 360 000$. Les intervalles entre les tests de dépistage du VIH chez les professionnels du sexe ont fait l'objet d'une autre évaluation dans le cadre d'une autre étude effectuée dans des territoires où cette activité était légale (35). L'analyse de rentabilité des intervalles entre les tests de dépistage du VIH chez des personnes qui s'adonnent à des activités commerciales sexuelles à Victoria, en Australie (taux d'incidence du VIH de 0,1 % par personne-année) a démontré que la mise en œuvre de l'approche actuelle (tests effectués tous les trois mois) coûte plus de quatre millions de dollars australiens pour chaque infection au VIH qu'elle permet d'éviter (35) et que, pour assurer la rentabilité des tests chez ces professionnels du sexe, il faut qu'au moins 42 semaines s'écoulent entre eux. Wilson *et al.* ont trouvé, en outre, que la réduction de la fréquence des tests à une seule fois par année n'a pas eu beaucoup d'incidence sur la probabilité de la transmission, le nombre de cas de VIH prévus demeurant inférieur à un (35). Des études réalisées en Chine (22) et en Inde (32) sont également arrivées à la conclusion que le test annuel est l'intervalle le plus rentable pour les professionnels du sexe.

La qualité de ces quatre études variait : leur évaluation a permis de constater que deux études étaient de qualité élevée (22,32), la troisième de qualité moyenne (35) et la quatrième de faible qualité (21). Les deux études ayant été évaluées de qualité moyenne et faible affichent de mauvais résultats dans de nombreux domaines (collecte de données, analyse et résultats) en raison du manque de détails sur l'ajustement des prix ou les conversions monétaires et du manque de justifications claires quant aux variables utilisées.

Le **tableau 1** résume les études de modélisation économique qui ont été réalisées sur la fréquence optimale des tests du VIH et le résultat de leur évaluation sur le plan de la qualité.

Tableau 1 : Fréquences optimales obtenues pour les tests de VIH réalisés dans le cadre des études qui ont été incluses

Premier auteur, année (réf.)	Population	Paramètres de saisie du modèle, et prévalence et incidence du VIH	Fréquences des tests pris en considération	Fréquence optimale de dépistage du VIH (conclusion)
QUALITÉ ÉLEVÉE				
Cipriano, 2012 (18)	PCDI	Prévalence : Globale : 0,47 % PCDI : 6,50 %	Test d'Ac, avec ou sans test de confirmation d'ARN : • Dès le début de la participation au programme des TRO • Dès le début de la participation et annuellement par la suite • Dès le début de la participation et tous les six mois par la suite • Dès le début de la participation et tous les trois mois par la suite Aucun dépistage	Le dépistage au moyen du test d'Ac et du test de confirmation d'ARN, effectué dès le début de la participation au programme des TRO et tous les six mois pour les participants a été le plus rentable
Gray, 2013 (44)	HARSAH	S. O.	Fréquences des tests : • Une seule fois • Annuellement • Deux fois par année • Quatre fois par année	Accroître la fréquence des tests du VIH permet d'obtenir une réduction des infections de 13,8 % (ou 208,7 infections évitées) en 10 ans si 55 à 75 % des hommes qui subissent au moins un test par année adoptent dès le départ une fréquence de tests trimestriels
Hutchinson, 2016 (19)	HARSAH, PCDI	Prévalence : HARSAH : 1,27 % PCDI : 0,62 %	Test Ag-Ac ou test rapide : • Tous les trois mois • Tous les six mois • Annuellement	Il est rentable de tester les HARSAH tous les trois ou six mois en employant des tests d'Ag-Ac ou en effectuant un test rapide. Il est rentable de le faire plus d'une fois par année pour les PCDI

Tableau 1 *(suite)* **: Fréquences optimales obtenues pour les tests de VIH réalisés dans le cadre des études qui ont été incluses**

Premier auteur, année (réf.)	Population	Paramètres de saisie du modèle, et prévalence et incidence du VIH	Fréquences des tests pris en considération	Fréquence optimale de dépistage du VIH (conclusion)
QUALITÉ ÉLEVÉE *(suite)*				
Li, 2012 (22)	HARSAH, PCDI, Professionnels du sexe, leurs clients, femmes à faible risque	Prévalence PCDI de sexe masculin : 9,3 % PCDI de sexe féminin : 9,3 % HARSAH : 5 % Travailleuses du sexe 0,6 % Clients des travailleuses du sexe : 0,4 % Hommes à faible risque : 0,025 % Femmes à faible risque : 0,025 %	Test d'Ac et confirmation par le buvardage de western : • Une seule fois pour les personnes à faible risque et annuellement pour les personnes à haut risque • Tous les trois ans pour les personnes à faible risque et annuellement pour les personnes à haut risque • Toutes les personnes sont testées tous les trois ans • Toutes les personnes sont testées tous les ans • Les interventions indiquées ci-dessus couplées à une TAR élargie et à l'accès à un programme de réduction des effets indésirables La participation aux tests de dépistage annuels est en ce moment de 37 % pour les groupes à risque élevé et de 2 % pour les groupes à faible risque dont 30 % d'entre eux ont entrepris une TAR et ne participent pas au programme de réduction des effets indésirables	Groupes à faible risque : dépistage unique Groupes à risque élevé : dépistage annuel
Long, 2010 (24)	HARSAH, PCDI, Ensemble de la population	Prévalence : HARSAH : 12,6 % HARSAH/PCDI : 18,8 % PCDI de sexe masculin : 12,9 % PCDI de sexe féminin : 17,3 % Hommes à faible risque : 0,10 % Femmes à faible risque : 0,22 %	ELISA et confirmation par le transfert de Western : • personnes à faible risque, une seule fois; personnes à risque élevé, annuellement • tous les trois ans pour les personnes à faible risque et annuellement pour les personnes à haut risque • toutes les personnes sont testées tous les trois ans • toutes les personnes sont testées tous les ans • Les interventions ci-dessus combinées à l'utilisation augmentée de 50% à 75% de la TAR pour les amener les récepteurs CD4 à une concentration supérieure à 350 cellules/ml Aucun dépistage	Dépistage unique du VIH chez les personnes à faible risque de pair avec un dépistage annuel chez les personnes à risque élevé
Lucas, 2013 (46)	Ensemble de la population	Taux d'incidence Risque faible : 0,01 % par année Risque moyen : 0,1 % par année Risque élevé : 1 % par année	Tests d'Ac à des intervalles de dépistage du VIH variés (de 0 à 8 ans)	Groupes à risque faible : tous les 2,4 ans Groupes à risque moyen : tous les neuf mois Groupes à risque élevé : tous les trois mois
Martin, 2010 (27)	Ensemble de la population	Taux d'incidence : 0,09 % par année	ELISA ou test rapide : • Tous les cinq ans • Tous les dix ans	Le dépistage tous les dix ans est plus rentable qu'un programme de dépistage du VIH élargi (dépistage tous les cinq ans)
Paltiel, 2005 (29)	Ensemble de la population, risque élevé	Taux d'incidence Risque élevé : 1,20 % par année Population au seuil selon les CDC : 0,12 % par année Ensemble de la population : 0,01 % par année	Intervalles de dépistage : • Pratique actuelle (cinq ans jusqu'au moment de la détection du VIH en moyenne) (29) • Pratique actuelle et une seule fois ELISA • Pratique actuelle et ELISA tous les cinq ans • Pratique actuelle et ELISA tous les trois ans • Pratique actuelle et ELISA tous les ans	Le dépistage tous les trois à cinq ans est rentable parmi « tous les segments de la population, sauf ceux à faible risque »

Tableau 1 *(suite)* **: Fréquences optimales obtenues pour les tests de VIH réalisés dans le cadre des études qui ont été incluses**

Premier auteur, année (réf.)	Population	Paramètres de saisie du modèle, et prévalence et incidence du VIH	Fréquences des tests pris en considération	Fréquence optimale de dépistage du VIH (conclusion)
QUALITÉ ÉLEVÉE *(suite)*				
Paltiel, 2006 (28)	Ensemble de la population	Taux d'incidence Population de base : 1,0 % par année Ensemble de la population américaine : 0,10 % par année Population à risque faible : 0,008 4 % par année	Test rapide : • Dépistage unique • Tous les cinq ans • Tous les trois ans • Annuellement • Aucun programme de dépistage spécifique	Le dépistage unique est le type le plus rentable dans tous les milieux où la prévalence du VIH est inférieure à 0,2 %
Sanders, 2005 (30)	Ensemble de la population	Taux d'incidence : 0,03 % par année	ELISA et confirmation par le transfert de Western : • Dépistage unique • Tous les cinq ans • Aucun dépistage	Le dépistage unique est la stratégie la plus rentable dans une population où la prévalence des infections au VIH non détectées est de 1 %. Le dépistage tous les cinq ans peut être plus approprié dans les milieux où l'incidence des infections est très élevée
Soorapanth, 2006 (31)	Nourrissons	Prévalence chez les femmes enceintes : 29,5 % Incidence pendant la grossesse : 2,3 % par année	Test rapide : À la 20e et à la 28e semaines de gestation À la 20e et à la 34e semaines de gestation À la 20e et à la 36e semaines de gestation Uniquement à la 20e semaine de gestation	L'intervalle minimum entre le premier dépistage et les suivants devrait se situer entre trois et 18 semaines, selon les prophylaxies et les thérapies suivies, afin d'assurer la rentabilité des dépistages subséquents
Venkatesh, 2013 (32)	HARSAH, PCDI, Ensemble de la population migrants originaires de pays à prévalence élevée du VIH, Profession-nels du sexe	Population nationale Prévalence : 0,29 % Taux d'incidence : 0,032 % par année Districts à prévalence élevée Prévalence : 0,8 % Taux d'incidence : 0,088 % par année Groupes à risque élevé Prévalence : 5,0 % Taux d'incidence : 0,552 % par année	Intervalles de dépistage : • Dépistage unique • Tous les cinq ans • Annuellement	Il est rentable de réaliser tous les cinq ans le dépistage de l'entière population et tous les ans des personnes qui appartiennent à des groupes à risque élevé et résident dans des régions à prévalence élevée
Walensky, 2011 (33)	Ensemble de la population	Prévalence : 16,9 % Taux d'incidence : 1,3 % par année	Test rapide : • Dépistage unique à 33 ans • Tous les cinq ans • Tous les ans • Tous les dix ans et en présence d'un état de santé déterminant du SIDA	Le dépistage annuel est la stratégie la plus rentable
Yazdanpanah, 2010 (37)	HARSAH, PCDI, Ensemble de la population	Taux d'incidence : Ensemble de la population : 0,01 % par année PCDI : 0,17 % par année Habitants de la Guyane française : 0,35 % par année HARSAH : 0,99 % par année Population hétéro-sexuelle : 0,01 % par année	ELISA : • Dépistage unique et dépistage basé sur le risque • Tous les cinq ans et dépistage basé sur le risque • Tous les ans et dépistage basé sur le risque • Dépistage basé sur le risque seulement	Il est recommandé de procéder au dépistage unique de pair avec le dépistage basé sur le risque ; il est cependant utile de procéder à des dépistages plus fréquents dans les sous-groupes de population à risque élevé

Tableau 1 *(suite)* **: Fréquences optimales obtenues pour les tests de VIH réalisés dans le cadre des études qui ont été incluses**

Premier auteur, année (réf.)	Population	Paramètres de saisie du modèle, et prévalence et incidence du VIH	Fréquences des tests pris en considération	Fréquence optimale de dépistage du VIH (conclusion)
QUALITÉ ÉLEVÉE *(suite)*				
Yazdanpanah, 2013 (36)	HARSAH, PCDI, Ensemble de la population	Taux d'incidence : Population nationale : 0,03 % par année PCDI : 1,08 % par année HARSAH : 0.43 % par année	Test rapide : • Dépistage unique et dépistage basé sur le risque • Tous les trois ans et dépistage basé sur le risque • Tous les ans et dépistage basé sur le risque Dépistage basé sur le risque seulement	Il est recommandé de procéder au dépistage unique de pair avec le dépistage basé sur le risque ; il est cependant utile de procéder à des dépistages plus fréquents dans les sous-groupes de population à risque élevé
QUALITÉ MOYENNE				
Baker, 2013 (38)	HARSAH	S. O.	Intervalles de dépistage : • Tous les trois mois • Tous les six mois	Le dépistage des groupes à risque élevé tous les trois mois est associé à la possibilité accrue de faire le diagnostic précoce du VIH
Brown, 2008 (39)	Nourrissons	S. O.	Comparaison des essais à l'âge de trois, six, neuf et 12 mois à la pratique actuelle des essais à la naissance, à l'âge de 4 à 8 semaines et de 15 à 18 mois	Dépistage à un mois après le sevrage ou à 12 mois (selon la première éventualité), 81 % des bébés infectés vers la fin de la période postnatale (après 4 à 8 semaines) jusqu'à l'allaitement ayant été détectés Le test de diagnostic du VIH-1 doit être réalisé à l'âge de quatre à huit semaines afin de détecter les cas de transmission hâtive du VIH-1 et au mois qui suit le sevrage ou à 12 mois pour dépister les cas de transmission postnatale
Delaney, 2015 (40)	HARSAH	S. O.	Intervalles de dépistage : • Dépistage annuel • Tous les trois mois	La pratique actuelle (dépistage « presque tous les ans ») est insuffisante
Katz, 2014 (41)	HARSAH	S. O.	Dépistage à domicile : • Dépistage annuel • 2,9 fois par année	Le dépistage à domicile a donné lieu à l'augmentation du nombre de dépistages du VIH et de la prévalence du VIH
Long, 2011 (25)	HARSAH, PCDI, Populations à faible risque	Prévalence : PCDI, de sexe masculin : 12,9 % HARSAH : 12,6 % HARSAH/PCDI : 18,8 % Autres, de sexe masculin : 0,10 % PCDI de sexe féminin : 17,3 % Autres, de sexe féminin : 0,22 %	Tests d'Ag-Ac ou test d'Ac (seul ou avec TAAN regroupés) : • Tous les trois mois • Tous les six mois • Tous les ans Les taux de dépistage annuels actuels sont établis à 23 % pour les groupes à risque élevé et à 10 % pour les groupes à risque faible (référence à des fins de comparaison)	Le dépistage à tous les six mois à l'aide du test d'Ag-Ac est plus rentable que le TAAN regroupés annuel

Tableau 1 *(suite)* **: Fréquences optimales obtenues pour les tests de VIH réalisés dans le cadre des études qui ont été incluses**

Premier auteur, année (réf.)	Population	Paramètres de saisie du modèle, et prévalence et incidence du VIH	Fréquences des tests pris en considération	Fréquence optimale de dépistage du VIH (conclusion)
QUALITÉ MOYENNE *(suite)*				
Long, 2014 (23)	HARSAH, PCDI, Ensemble de la population, migrants originaires de pays à prévalence élevée du VIH	Prévalence : Hommes originaires de pays où la maladie est endémique : 2,5 % Femmes originaires de pays où la maladie est endémique : 5,0 % PCDI : 1,2 % HARSAH : 5,0 % Autres, de sexe masculin : 0,033 % Autres, de sexe féminin : 0,033 %	Intervalles de dépistage : • Tous les adultes ont subi des tests tous les ans, les deux ans ou les trois ans • Les HARSAH, les PCDI et les personnes originaires de pays où la maladie est endémique subissent des tests tous les ans, les autres adultes étant testés soit une seule fois, soit tous les deux ans • Dépistage annuel	Groupes à risque élevé : dépistage annuel Groupes à faible risque : dépistage unique
Waters, 2011 (34)	Ensemble de la population	Incidence : 0,8, 1,3 ou 4 % par an	Intervalles de dépistage : • Tous les trois mois et six mois • Tous les ans, deux ans, trois ans, 4,29 ans, cinq ans, six ans, 7,5 ans, 10 ans ou 15 ans • Une seule fois, soit 30 ans depuis le début de l'utilisation du modèle	« Compte tenu des infections secondaires qui ont été évitées, la fréquence des tests les plus rentables correspondait à tous les 7,5 ans avec une incidence de 0,8 %, tous les 5 ans avec une incidence de 1,3 % et tous les deux ans selon une incidence de 4,0 % »
Wilkinson, 2015 (42)	Professionnels du sexe	Taux d'incidence : 0,1 % par année	ELISA à des intervalles de dépistage du VIH variés (de 0 à 55 semaines) • Les tests réalisés à toutes les 12 semaines peuvent servir d'intervalles pour établir des comparaisons	« Dans l'hypothèse qu'on soit prêt à verser 50 000 $ australiens par année de vie ajustée par sa qualité (AVAQ), les tests de dépistage du VIH ne devraient pas être réalisés à des intervalles inférieurs à 40 semaines […] »
Wilson, 2010 (35)	Professionnels du sexe	Taux d'incidence : 0,1 % par année	ELISA à des intervalles de dépistage du VIH variés (de 0 à 55 semaines) • Les tests réalisés toutes les 12 semaines servent d'intervalle qui permet de faire des comparaisons	« Dans l'hypothèse qu'on soit prêt à verser 50 000 $ australiens par AVAQ, les tests de dépistage du VIH ne devraient pas être réalisés à des intervalles inférieurs à 40 semaines […] »
FAIBLE QUALITÉ				
Hutchinson, 2010 (20)	Ensemble de la population, HARSAH, risque élevé	Prévalence : de 1 à 1,8 % Taux d'incidence : de 0,01 à 0,21 % par année	Test d'Ac ou test rapide de pair avec le TAAN : • Diagnostic du VIH un an après l'infection • Diagnostic du VIH six mois après l'infection • Diagnostic du VIH cinq ans après l'infection	« Le dépistage au moyen du TAAN a été rentable dans les milieux où l'incidence du VIH était très élevée, comme dans les cliniques communautaires, où sa rentabilité restait établie en comparaison de la pratique consistant à répéter les tests d'anticorps à une fréquence aussi élevée qu'à tous les trois mois »
Kaplan, 2000 (21)	Professionnels du sexe, Soldats en service actif	Taux d'incidence : Professionnels du sexe : 0,004 par année Soldats : 0,0003 par année	ELISA à des intervalles de dépistage du VIH variés (de zéro à quatre mois)	Professionnels du sexe : tous les mois lorsque le coût annuel de l'infection est de 360 000 $. Soldats : tous les intervalles de 1,4 année lorsque le coût annuel de l'infection est de 8 570 $

Abréviations : Ac, anticorps; Ag, antigène; ARN, acide ribonucléique; AVAQ, année de vie ajustée par sa qualité; CDC, Centers for Disease Control and Prevention; ELISA, essais immuno-enzymatiques; HARSAH, gais, bisexuels et autres hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes; PCDI, personnes qui consomment des drogues injectables; réf, référence; S. O., sans objet; TAAN, test d'amplification des acides nucléiques; TAR, thérapie antirétrovirale; TRO, thérapie de remplacement des opioïdes

Effets indésirables potentiels, valeurs et préférences du patient

Deux études ont relevé les effets indésirables potentiels associés aux intervalles de dépistage du VIH (23,24). Elles ont mis en lumière le fait que la mise en œuvre de dépistages plus fréquents (au sein de l'ensemble de la population ou dans des sous-groupes comme les HARSAH, les PCDI et les migrants originaires de pays où le VIH est endémique) entraînait une augmentation du nombre de faux résultats positifs et négatifs. Cependant, on a remarqué que leur nombre diminuait au fur et à mesure que le nombre de personnes n'ayant pas fait l'objet d'un diagnostic diminuait (23,24). Aucune étude n'a fait état d'autres effets indésirables susceptibles de nous intéresser (préjudices psycho-sociaux, stigmatisation, etc.). Une étude a été classée comme étant de haute qualité (24) et l'autre de qualité moyenne (23) en raison du manque de spécificité et de renseignements sur la justification, la cueillette de données et la méthode d'analyse de l'étude.

Deux études se sont penchées sur les valeurs et préférences du patient associées aux intervalles de dépistage du VIH (43,44). Dans la première étude, les auteurs australiens ont mené un sondage chez les HARSAH auto-identifiés, qui habitaient la Nouvelle-Galles du Sud. Selon les résultats, 25 % des sondés se montraient « très disposés » à accepter des tests de dépistage du VIH plus fréquents (par exemple, tous les trois mois) (44). La deuxième étude a été réalisée dans une clinique de soins primaires aux États-Unis dont les services étaient offerts à une clientèle défavorisée Les auteurs ont déclaré que 86 % des répondants afro-américains et hispaniques étaient satisfaits des tests de dépistage du VIH effectués de manière régulière, 77 % d'entre eux ayant exprimé de l'intérêt pour des tests à une fréquence annuelle ou semi-annuelle et 80 % des répondants ayant indiqué qu'ils préféraient que le test du VIH soit effectué par leur fournisseur de soins primaires plutôt que par un conseiller désigné pour le VIH. Une étude a été classée comme étant de qualité moyenne (44) et l'autre de faible qualité (43) en raison de préoccupations liées aux méthodes de collecte des données qui ont été utilisées.

Le **tableau 2** résume les conclusions des études descriptives portant sur la fréquence optimale du dépistage du VIH et d'autres conclusions apparentées.

Tableau 2 : Résultats liés aux effets indésirables potentiels, aux valeurs et aux préférences du patient dans les études en question

Premier auteur, année	Population	Objectifs	Effets indésirables potentiels, valeurs et préférences du patient	Classement
Gray, 2013 (44)	HARSAH	Évaluer si l'augmentation du nombre de tests de dépistage du VIH serait acceptable aux homosexuels de la Nouvelle-Galles du Sud et concevoir un modèle à l'échelle de l'impact potentiel de cette augmentation sur la couverture ou la fréquence du dépistage	Augmenter la fréquence des tests au VIH serait plus acceptable s'il était plus pratique de mener le test Seulement 25% des hommes ayant répondu au sondage se sont prononcés comme très désireux d'augmenter la fréquence de leur test de dépistage	Élevé
Long, 2010 (24)	HARSAH, PCDI, Ensemble de la population	Évaluer les effets de la TAR, du dépistage du VIH ou des interventions élargis sur la réduction des comportements à risque	Le dépistage annuel chez les populations à risque élevé et un dépistage unique dans l'ensemble de la population aura pour effet d'augmenter le nombre de résultats faux positifs et faux négatifs en matière de diagnostic. Ces résultats sont appelés à diminuer au cours des deux décennies qui suivront	Élevé
Long, 2014 (23)	HARSAH, PCDI, Ensemble de la population, Migrants originaires de pays où le VIH est endémique	Évaluer l'efficacité et la rentabilité du dépistage du VIH au Royaume-Uni	Le dépistage annuel de cas à haut risque et le dépistage unique de cas à bas risque ont tendance à générer un plus grand nombre de faux positifs et de faux négatifs. Le nombre de ces incidents ont cependant tendance à diminuer au fil du temps	Moyen
Simmons, 2005 (43)	Ensemble de la population (Afro-Américains et Hispaniques)	Établir quelles attitudes ont les patients qui fréquentent les cliniques de soins primaires en région urbaine à l'égard des tests de dépistage du VIH	77 % des participants à l'étude ont affirmé préférer une fréquence annuelle ou semi-annuelle pour le dépistage du VIH Ils ont également indiqué qu'ils préféraient que les tests de routine du VIH soient réalisés par leur fournisseur de soins primaires, au lieu d'un conseiller attitré pour le VIH	Faible

Abréviations : HARSAH, hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes; PCDI, personnes qui consomment des drogues injectables; TAR, thérapie antirétrovirale

Discussion

Cette revue systématique de 27 études a permis de conclure à l'insuffisance de données probantes de qualité élevée et au manque de cohérence des conclusions qui auraient permis de cerner un intervalle optimal de dépistage du VIH pour certaines populations à risque. Les fréquences optimales pour le dépistage variaient énormément, soit d'une fois au cours de la vie pour l'ensemble de la population, soit d'une fois tous les trois mois pour les populations à risque élevé, selon le type d'étude et de la population en question. Seules deux études abordaient les effets indésirables potentiels, c'est-à-dire le risque d'obtenir des résultats faux positifs et faux négatifs. De plus, les données sur les valeurs et les préférences des patients étaient peu nombreuses, bien qu'elles aient indiqué qu'une fréquence de dépistage plus élevée chez les groupes à risque élevé serait acceptable.

Les résultats de notre revue systématique corroborent ceux d'une revue récente menée par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) sur le dépistage du VIH pour les homosexuels, les bisexuels et les autres HARSAH. Les CDC ont conclu que les données probantes, les expériences programmatiques et les avis des spécialistes ne justifiaient pas la modification des recommandations ayant trait au dépistage du HIV chez les HARSAH de manière à ce que la fréquence du dépistage serait passée d'une fois par année à un nombre plus élevé.

Points forts et limites

Il s'agit de la première revue visant à évaluer la fréquence des tests de dépistage du VIH et les intervalles optimaux pour les tests chez les populations à risque autres que les HARSAH. Elle résume également bien les effets indésirables potentiels et les préférences du patient. Les autres points forts de la présente étude comprennent la perspective d'ensemble de la revue, la rigueur de sa stratégie de recherche et la nature systématique de son analyse.

Certaines limites doivent être prises en considération. Bien que cette étude incorpore 20 études de modélisation, elles étaient difficiles à appliquer à la population canadienne. Alors que certaines études étaient d'excellente qualité dans l'ensemble et que les études de modélisation auraient pu se révéler utiles au soutien de l'élaboration de lignes directrices cliniques en l'absence de données probantes expérimentales (45), les études de modélisation ayant fait l'objet d'un examen comprenaient un grand nombre d'hypothèses qui ne pouvaient directement s'appliquer au Canada. De plus, les études sur les autres groupes à risque élevé comme les Autochtones et les populations carcérales (6,7,8) faisaient défaut et très peu de données sur les valeurs et les préférences des patients existaient. Dans toutes les études, les facteurs contextuels comme l'allocation budgétaire, les ressources humaines, l'épidémiologie locale et les facteurs socioéconomiques se sont révélées difficiles à mesurer.

Conclusion

Établir des intervalles de dépistage optimaux pour le VIH dans des populations dont le risque variait représentait un défi en raison du manque de données probantes applicables, cohérentes et de haute qualité. À la lumière des conclusions incompatibles et des limites des études de modélisation, il serait avantageux de procéder à des études démographiques expérimentales pour des populations dont les risques varient et des études de modélisation adaptées au Canada pourraient être utiles.

Déclaration des auteurs

K. T. – Conceptualisation, Méthodologie, Enquête et Rédaction – révision et examen, supervision, administration du projet

M. W. – Enquête, Rédaction – ébauche originale, rédaction – révision et examen, visualisation

G. T. – Conceptualisation, Méthodologie, Enquête, Rédaction – examen et révision

P. P. – Enquête, Rédaction – ébauche originale, rédaction – révision et examen, visualisation

T. A. – Conceptualisation, Méthodologie, Enquête, Rédaction – examen et révision

S. H. – Conceptualisation, Méthodologie, Rédaction – examen et révision

B. A. – Enquête, Rédaction – examen et révision

Conflit d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Nous aimerions remercier nos contributeurs et contributrices – Jessica Yau, Kelsey Young, Cornelia Tang et Dina Salama – ainsi que Jun Wu et Margaret Gale-Rowe pour leur examen et leurs commentaires constructifs de l'article. Nous aimerions remercier les bibliothécaires-recherchistes, Connie Barrowclough et Katherine Merucci, qui nous ont aidés à concevoir et à réaliser notre recherche systématique, ainsi que Margaret Sampson pour avoir révisé la stratégie de recherche en sa qualité de pair.

Financement

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt à déclarer. Le présent travail a été soutenu par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Agence de la santé publique du Canada. Virus de l'immunodéficience humaine - Guide pour le dépistage et le diagnostic de l'infection par le VIH. Ottawa (ON) : ASPC; 2012. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/vih-sida/guide-depistage-diagnostic-infection-vih.html

2. Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F, Emery S, Grund B, Sharma S, Avihingsanon A, Cooper DA, Fätkenheuer G, Llibre JM, Molina JM, Munderi P, Schechter M, Wood R, Klingman KL, Collins S, Lane HC, Phillips AN, Neaton JD; INSIGHT START Study Group. Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. N Engl J Med 2015 Aug;373(9):795–807. DOI PubMed

3. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, Hakim JG, Kumwenda J, Grinsztejn B, Pilotto JH, Godbole SV, Mehendale S, Chariyalertsak S, Santos BR, Mayer KH, Hoffman IF, Eshleman SH, Piwowar-Manning E, Wang L, Makhema J, Mills LA, de Bruyn G, Sanne I, Eron J, Gallant J, Havlir D, Swindells S, Ribaudo H, Elharrar V, Burns D, Taha TE, Nielsen-Saines K, Celentano D, Essex M, Fleming TR; HPTN 052 Study Team. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. N Engl J Med 2011 Aug;365(6):493–505. DOI PubMed

4. Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida (ONUSIDA). 90-90-90: Une cible ambitieuse de traitement pour aider à mettre fin à l'épidémie du sida. OMS;2017. http://www.unaids.org/fr/resources/documents/2014/90-90-90

5. Agence de la santé publique du Canada. Résumé : Mesurer les progrès réalisés par le Canada en ce qui concerne les cibles 90-90-90 pour le VIH. Ottawa (ON) : ASPC; 2016. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/resume-mesurer-les-progres-realises-par-le-canada-cibles-90-90-90-pour-le-vih.html

6. Allman D, Calzavara L, Worthington C, Tyndall M, Adrien A, Walters M, White S, Jones MK. Charitable Giving for HIV and AIDS: Results from a Canadian National Survey. PLoS ONE. 2014;9(8):e103184. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0103184

7. Rourke SB, Bacon J, McGee F, Gilbert M. Aborder les vecteurs sociaux et structurels du VIH au Canada. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2015 Dec;41(12):464–8. DOI

8. Agence de la santé publique du Canada. Résumé : Estimations de l'incidence de la prévalence, et de la proportion non diagnostiquée au VIH au Canada, 2014. Ottawa (ON) : ASPC; 2015. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/resume-estimations-incidence-prevalence-et-proportion-non-diagnostiquee-vih-canada-2014.html

9. DiNenno EA, Prejean J, Irwin K, Delaney KP, Bowles K, Martin T, Tailor A, Dumitru G, Mullins MM, Hutchinson AB, Lansky A. Recommendations for HIV Screening of Gay, Bisexual, and Other Men Who Have Sex with Men - United States, 2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017 Aug;66(31):830–2. DOI PubMed

10. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J, Moher D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. J Clin Epidemiol 2009 Oct;62(10):e1–34. DOI PubMed

11. Traversy G, Austin T, Yau J, Young K, Tang C, Timmerman K. Evidence for optimal HIV testing intervals in HIV-negative individuals from various risk groups: A systematic review. PROSPERO 2016. https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=46575

12. Traversy GP, Austin T, Yau J, Timmerman K. Données probantes en matière d'utilisation optimale des intervalles de dépistage du VIH chez les personnes séronégatives provenant de divers groupes à risque : un protocole d'examen systématique. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(2):42-53. DOI

13. L'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé. Matière grise : un outil pratique de recherche de la littérature grise sur la santé. ACMTS [mis à jour août 2018]. https://www.cadth.ca/fr/ressources/trouver-les-preuves/matiere-grise

14. Agence de la santé publique du Canada. Lignes directrices pour la prévention et le contrôle des infections : Trousse d'outils de l'évaluation critique. Ottawa (ON) : ASPC; 2014. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/infections-nosocomiales-professionnelles/lignes-directrices-prevention-controle-infections-trousse-outils-evaluation-critique.html

15. Moralejo D, Ogunremi T, Dunn K. Trousse d'outils de l'évaluation critique pour l'évaluation de plusieurs types de données probantes. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(9):199-205. DOI

16. Drummond MF, Jefferson TO; The BMJ Economic Evaluation Working Party. Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. BMJ 1996 Aug;313(7052):275–83. DOI PubMed

17. Eddy D. Technology assessment: The role of mathematical modelling. In: Mosteller F, editor. Assessing Medical Technologies. Washington, DC: National Academy Press; 1985. p. 144-60. DOI

18. Cipriano LE, Zaric GS, Holodniy M, Bendavid E, Owens DK, Brandeau ML. Cost effectiveness of screening strategies for early identification of HIV and HCV infection in injection drug users. PLoS One 2012;7(9):e45176. DOI PubMed

19. Hutchinson AB, Farnham PG, Sansom SL, Yaylali E, Mermin JH. Cost-Effectiveness of Frequent HIV Testing of High-Risk Populations in the United States. J Acquir Immune Defic Syndr 2016 Mar;71(3):323–30. DOI PubMed

20. Hutchinson AB, Patel P, Sansom SL, Farnham PG, Sullivan TJ, Bennett B, Kerndt PR, Bolan RK, Heffelfinger JD, Prabhu VS, Branson BM. Cost-effectiveness of pooled nucleic acid amplification testing for acute HIV infection after third-generation HIV antibody screening and rapid testing in the United States: a comparison of three public health settings. PLoS Med 2010 Sep;7(9):e1000342. DOI PubMed

21. Kaplan EH, Satten GA. Repeat screening for HIV: when to test and why. J Acquir Immune Defic Syndr 2000 Apr;23(4):339–45. DOI PubMed

22. Li J, Gilmour S, Zhang H, Koyanagi A, Shibuya K. The epidemiological impact and cost-effectiveness of HIV testing, antiretroviral treatment and harm reduction programs. AIDS 2012 Oct;26(16):2069–78. DOI PubMed

23. Long EF, Mandalia R, Mandalia S, Alistar SS, Beck EJ, Brandeau ML. Expanded HIV testing in low-prevalence, high-income countries: a cost-effectiveness analysis for the United Kingdom. PLoS One 2014 Apr;9(4):e95735. DOI PubMed

24. Long EF, Brandeau ML, Owens DK. The cost-effectiveness and population outcomes of expanded HIV screening and antiretroviral treatment in the United States. Ann Intern Med 2010 Dec;153(12):778–89. DOI PubMed

25. Long EF. HIV screening via fourth-generation immunoassay or nucleic acid amplification test in the United States: a cost-effectiveness analysis. PLoS One 2011;6(11):e27625. DOI PubMed

26. Lucas A, Armbruster B. The cost-effectiveness of expanded HIV screening in the United States. AIDS 2013 Mar;27(5):795–801. DOI PubMed

27. Martin EG, Paltiel AD, Walensky RP, Schackman BR. Expanded HIV screening in the United States: what will it cost government discretionary and entitlement programs? A budget impact analysis. Value Health 2010 Dec;13(8):893–902. DOI PubMed

28. Paltiel AD, Walensky RP, Schackman BR, Seage GR 3rd, Mercincavage LM, Weinstein MC, Freedberg KA. Expanded HIV screening in the United States: effect on clinical outcomes, HIV transmission, and costs. Ann Intern Med 2006 Dec;145(11):797–806. DOI PubMed

29. Paltiel AD, Weinstein MC, Kimmel AD, Seage GR 3rd, Losina E, Zhang H, Freedberg KA, Walensky RP. Expanded screening for HIV in the United States--an analysis of cost-effectiveness. N Engl J Med 2005 Feb;352(6):586–95. DOI PubMed

30. Sanders GD, Bayoumi AM, Sundaram V, Bilir SP, Neukermans CP, Rydzak CE, Douglass LR, Lazzeroni LC, Holodniy M, Owens DK. Cost-effectiveness of screening for HIV in the era of highly active antiretroviral therapy. N Engl J Med 2005 Feb;352(6):570–85. DOI PubMed

31. Soorapanth S, Sansom S, Bulterys M, Besser M, Theron G, Fowler MG. Cost-effectiveness of HIV rescreening during late pregnancy to prevent mother-to-child HIV transmission in South Africa and other resource-limited settings. J Acquir Immune Defic Syndr 2006 Jun;42(2):213–21. DOI PubMed

32. Venkatesh KK, Becker JE, Kumarasamy N, Nakamura YM, Mayer KH, Losina E, Swaminathan S, Flanigan TP, Walensky RP, Freedberg KA. Clinical impact and cost-effectiveness of expanded voluntary HIV testing in India. PLoS One 2013 May;8(5):e64604. DOI PubMed

33. Walensky RP, Wood R, Fofana MO, Martinson NA, Losina E, April MD, Bassett IV, Morris BL, Freedberg KA, Paltiel AD; Cost-Effectiveness of Preventing AIDS Complications-International Investigators. The clinical impact and cost-effectiveness of routine, voluntary HIV screening in South Africa. J Acquir Immune Defic Syndr 2011 Jan;56(1):26–35. DOI PubMed

34. Waters RC, Ostermann J, Reeves TD, Masnick MF, Thielman NM, Bartlett JA, Crump JA. A cost-effectiveness analysis of alternative HIV retesting strategies in sub-saharan Africa. J Acquir Immune Defic Syndr 2011 Apr;56(5):443–52. DOI PubMed

35. Wilson DP, Heymer KJ, Anderson J, O'Connor J, Harcourt C, Donovan B. Sex workers can be screened too often: a cost-effectiveness analysis in Victoria, Australia. Sex Transm Infect 2010 Apr;86(2):117–25. DOI PubMed

36. Yazdanpanah Y, Perelman J, DiLorenzo MA, Alves J, Barros H, Mateus C, Pereira J, Mansinho K, Robine M, Park JE, Ross EL, Losina E, Walensky RP, Noubary F, Freedberg KA, Paltiel AD. Routine HIV screening in Portugal: clinical impact and cost-effectiveness. PLoS One 2013 Dec;8(12):e84173. DOI PubMed

37. Yazdanpanah Y, Sloan CE, Charlois-Ou C, Le Vu S, Semaille C, Costagliola, Pillonel J, Poullié AI, Scemama O, Deuffic-Burban S, Losina E, Walensky RP, Freedberg KA, Paltiel AD. Routine HIV screening in France: clinical impact and cost-effectiveness. PLoS One 2010 Oct;5(10):e13132. DOI PubMed

38. Baker A, Fleury C, Clarke E, Foley E, Samraj S, Rowen D, Patel R. Increasing screening frequency in men who have sex with men: impact of guidance on risk profiling on workload and earlier diagnosis of sexually transmitted infection and HIV. Int J STD AIDS 2013 Aug;24(8):613–7. DOI PubMed

39. Brown E, Chi BH, Read JS, Taha TE, Sharma U, Hoffman IF, Pikora C, Goldenberg R, Fiscus SA. Determining an optimal testing strategy for infants at risk for mother-to-child transmission of HIV-1 during the late postnatal period. AIDS 2008 Nov;22(17):2341–6. DOI PubMed

40. Delaney KP, Rosenberg ES, Kramer MR, Waller LA, Sullivan PS. Optimizing Human Immunodeficiency Virus Testing Interventions for Men Who Have Sex With Men in the United States: A Modeling Study. Open Forum Infect Dis 2015 Oct;2(4):ofv153. DOI PubMed

41. Katz DA, Cassels SL, Stekler JD. Replacing clinic-based tests with home-use tests may increase HIV prevalence among Seattle men who have sex with men: evidence from a mathematical model. Sex Transm Dis 2014 Jan;41(1):2–9. DOI PubMed

42. Wilkinson AL, El-Hayek C, Spelman T, Fairley C, Leslie D, McBryde E, Hellard M, Stoové M. "Seek, Test, Treat" Lessons From Australia: A Study of HIV Testing Patterns From a Cohort of Men Who Have Sex With Men. J Acquir Immune Defic Syndr 2015 Aug;69(4):460–5. DOI PubMed

43. Simmons EM, Rogers ML, Frierson GM, Beckwith CG, Flanigan TP. Racial/ethnic attitudes towards HIV testing in the primary care setting. J Natl Med Assoc 2005 Jan;97(1):46–52. PubMed

44. Gray RT, Prestage GP, Down I, Ghaus MH, Hoare A, Bradley J, Wilson DP. Increased HIV testing will modestly reduce HIV incidence among gay men in NSW and would be acceptable if HIV testing becomes convenient. PLoS One 2013;8(2):e55449. DOI PubMed

45. Weinstein MC, Toy EL, Sandberg EA, Neumann PJ, Evans JS, Kuntz KM, Graham JD, Hammitt JK. Modeling for health care and other policy decisions: uses, roles, and validity. Value Health 2001 Sep-Oct;4(5):348–61. DOI PubMed

APERÇU

Quoi de neuf dans le Guide canadien d'immunisation (de novembre 2016 à novembre 2018)?

A Fleurant-Ceelen[1], M Tunis[1], A House[1], au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)*

Affiliation

[1] Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

***Correspondance:**
phac.naci-ccni.aspc@canada.ca

Résumé

Le Guide canadien d'immunisation est une ressource en ligne présentant aux fournisseurs de soins de santé et aux professionnels de la santé publique du Canada des recommandations fondées sur des données probantes relativement à l'utilisation des vaccins et aux méthodes d'administration des vaccins. Son contenu est fondé sur les plus récentes recommandations du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) et du Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV). Le Guide canadien d'immunisation (GCI) est fréquemment actualisé en ligne afin de tenir compte de nouvelles données probantes et de modifications aux indications de produits. Entre novembre 2016 et novembre 2018, de nouvelles recommandations ont été ajoutées au Guide, ou des recommandations y ont été actualisées. Ces nouveautés concernent notamment les chapitres sur les *Méthodes d'administration des vaccins* et *l'Immunisation des sujets immunodéprimés*, l'*Immunisation durant la grossesse et l'allaitement*, ainsi que sept vaccins actifs (le choléra, la diarrhée du voyageur, la grippe, l'hépatite A, l'hépatite B, l'herpès zoster, le virus du papillome humain et la coqueluche). Il comprend aussi des mises à jour récentes sur la prophylaxie post-exposition contre la rougeole.

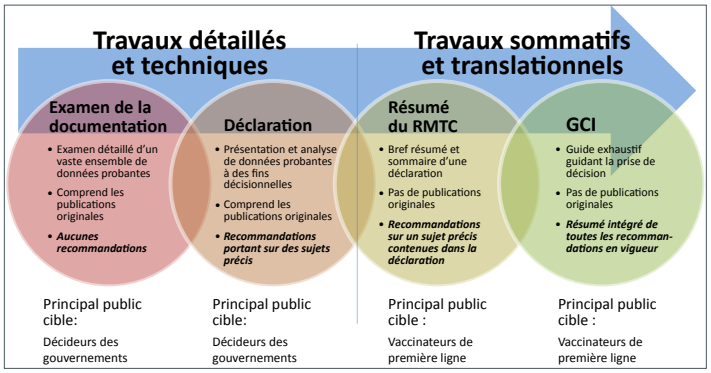
Citation proposée : Fleurant-Ceelen A, Tunis M, House A, au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Quoi de neuf dans le Guide canadien d'immunisation (de novembre 2016 à novembre 2018)?, Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12):398-403. https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i12a06f

Mots clés: Immunisation, CCNI, Canada, mise à jour, vaccin

Introduction

Depuis 1964, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) prodigue des conseils sur les vaccins aux gouvernements et aux professionnels, aussi bien au Canada qu'à l'étranger. Pour ce faire, il distribue une série de produits d'information répondant aux besoins d'une variété d'auditoires. Le CCNI met au point des produits techniques détaillés, par exemple des analyses documentaires ou des déclarations, à l'intention des experts en immunisation et des décideurs. Le CCNI élabore aussi des produits sommatifs et translationnels, notamment des sommaires de déclarations publiés dans le Relevé des maladies transmissibles au Canada, ainsi que des mises à jour dans le Guide canadien d'immunisation (GCI). Ces produits sont destinés aux professionnels de première ligne de la santé publique et des soins cliniques. La **figure 1** donne un aperçu du processus de production du CCNI.

Figure 1 : Comité consultatif national sur l'immunisation – Processus de production



Abréviations GCI, Guide canadien d'immunisation; RMTC, Relevé des maladies transmissibles au Canada

Depuis 1979, le GCI renseigne les dispensateurs de vaccins de première ligne sur les mesures cliniques à prendre en matière d'immunisation (2). Depuis 2012, le GCI est devenu un document évolutif offert en ligne (3). Il est régulièrement mis à jour au fur et à mesure que le CCNI formule de nouvelles recommandations. Il comprend également des recommandations formulées par le Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV) relativement aux vaccins et à des questions connexes. Le GCI ne traite pas de questions économiques ou sociales liées à l'immunisation. Toutefois, il met en évidence l'évolution de l'épidémiologie des maladies, les indices de problèmes liés à l'innocuité et les difficultés en matière d'approvisionnement de vaccins.

Le GCI est divisé en cinq parties : Information clé sur l'immunisation; Innocuité des vaccins; Vaccination de populations particulières; Vaccins actifs; et Agents d'immunisation passive.

La présente mise à jour vise à donner un aperçu des modifications apportées au GCI entre novembre 2016 et novembre 2018. Ces modifications touchent de l'information clé sur l'immunisation, la vaccination de populations particulières, les vaccins actifs et la prophylaxie post-exposition contre la rougeole.

Information clé sur l'immunisation

Le chapitre sur les *Méthodes d'administration des vaccins* (4) a été mis à jour. Il comprend maintenant des *Lignes directrices pour le choix de l'aiguille* mettant l'accent sur l'importance de choisir la longueur de l'aiguille selon chaque cas pour une injection intramusculaire, et d'évaluer le niveau de viscosité de l'agent immunisant, ainsi que l'âge, le poids et la masse musculaire du bénéficiaire. L'utilisation d'aiguilles à filtre n'est pas recommandée, car des ingrédients actifs comme les adjuvants pourraient être filtrés pendant l'injection. On y note qu'une injection peut être pratiquée sur un tatouage ou une marque de naissance superficielle, mais qu'il faut éviter les endroits où le système lymphatique pourrait être perturbé. Ce chapitre comprend aussi un nouveau tableau présentant des stratégies de gestion de la douleur liée à la vaccination, destinées à des patients de tout âge. Au sujet de la combinaison du contenu des flacons multidoses, on conseille aux fournisseurs de soins de santé de s'en tenir aux politiques et procédures de la province ou du territoire, ou de l'organisation.

Vaccination de populations particulières

Deux chapitres ont fait l'objet de mises à jour : *Immunisation des sujets immunodéprimés* et *Immunisation durant la grossesse et l'allaitement*.

Le chapitre consacré à l'*Immunisation des sujets immunodéprimés* (5) comprend maintenant des tableaux présentant des recommandations sur l'immunisation par vaccin, en tenant compte de l'immunodéficience primaire et de l'immunodéficience acquise (secondaire), des candidats à une transplantation ou des receveurs d'une transplantation et des personnes infectées par le VIH. On y trouvera de l'information inédite sur les déficiences de l'immunité naturelle, les facteurs à prendre en considération pour les vaccins contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, ainsi que la varicelle chez les sujets qui présentent des déficits partiels en lymphocytes T; des contre-indications en matière d'administration de vaccins viraux vivants pour certains cas de déficit en cellule phagocytaires et de traitement immunosuppresseur.

Le chapitre *Immunisation durant la grossesse et l'allaitement* (6) a été mis à jour pour tenir compte d'une nouvelle recommandation préconisant l'administration du vaccin contre la coqueluche entre la 27e et la 32e semaine de grossesse. Il y est clairement dit que les vaccins contenant du thimérosal sont sûrs pendant la grossesse et devraient être administrés si c'est indiqué. L'administration d'immunoglobulines anti-Rh et d'autres produits sanguins, et l'administration d'une série de vaccins (antiméningococcique conjugué quadrivalent; antiméningococcique B; fièvre jaune; encéphalite japonaise) pendant la grossesse font également l'objet de nouvelles considérations.

Vaccins actifs et immunisation passive

Sept chapitres consacrés à des vaccins actifs ont été mis à jour, et l'information concernant la prophylaxie post-exposition contre la rougeole à l'aide de produits à base d'immunoglobuline a été actualisée.

Choléra et *Escherichia coli* entérotoxinogène (diarrhée du voyageur)

Les avantages de ce vaccin étant limités, le vaccin oral contre le choléra ne fait plus partie des recommandations courantes pour prévenir la diarrhée du voyageur. Le CCMTMV note qu'il peut être conseillé pour les personnes présentant un risque particulièrement élevé d'infection, de complications de santé ou qui risquent d'être fortement incommodées par la diarrhée du voyageur, par exemple les travailleurs humanitaires, les professionnels de la santé travaillant dans des pays endémiques, les voyageurs courant un risque élevé d'être exposés à de l'eau ou à de la nourriture contaminée, les sujets immunodéprimés et ceux atteints d'une maladie chronique qui courent un plus grand risque de souffrir des conséquences graves de la diarrhée du voyageur. De plus, le CCMTMV recommande que toutes les autres personnes prennent les mesures d'hygiène courantes (hygiène des mains, précautions relatives aux aliments et aux boissons) et se procurent les médicaments en vente libre pour la gestion de la diarrhée du voyageur (7,8).

Grippe

Les recommandations relatives au vaccin contre la grippe saisonnière sont mises à jour chaque année en prévision de la grippe saisonnière (9).

Hépatite A

La posologie recommandée pour l'administration intramusculaire d'immunoglobulines (Ig IM) en prophylaxie pré-exposition

et post-exposition pour l'hépatite A a été augmentée conformément à de nouvelles indications dans la monographie de produit.

Hépatite B

En s'appuyant sur les données relatives à l'immunogénicité et l'innocuité du vaccin contre l'hépatite B, le CCNI a révisé sa recommandation relative à la dose de Recombivax HB[MD]. Pour les nourrissons (nés de mères non infectées par le virus de l'hépatite B) et les enfants jusqu'à 11 ans, la dose est passée de 0,25 ml à 0,5 ml. La dose de 0,25 ml est jugée adéquate pour les enfants qui sont déjà immunisés et il n'est donc pas nécessaire de la répéter. Après la vaccination de personnes dont le système immunitaire est affaibli, on peut envisager une surveillance annuelle des niveaux d'anticorps contre le virus de l'hépatite B (11).

Herpès zoster (zona)

Le nouveau vaccin sous-unitaire recombinant (VRZ) ayant été homologué au Canada (Shingrix[MD]), le CCNI recommande maintenant d'offrir ce vaccin aux personnes de 50 ans et plus qui ne présentent pas de contre-indication, y compris à celles qui ont reçu le VVVCZ ou vaccin à virus vivant contre le zona (Zostavax[MD]), à condition que ce dernier ait été administré au moins un an auparavant. Le CCNI recommande d'offrir deux doses du VRZ aux personnes qui ne présentent pas de contre-indication et qui ont connu un épisode de zona, et ce, au moins un an après le dernier épisode. Dans les cas où le VRZ est contre-indiqué, s'il est impossible à obtenir ou qu'il est trop cher, on peut envisager l'administration du VVVCZ aux personnes d'au moins 50 ans qui sont immunocompétentes et qui ne présentent pas de contre-indication. Le VRZ (mais pas le VVVCZ) peut être envisagé au cas par cas pour les adultes de 50 ans et plus dont le système immunitaire est affaibli (12-14). Les lignes directrices se sont enrichies de deux tableaux résumant les facteurs à prendre en considération pour choisir le vaccin contre le zona et pour l'administrer (12).

Papillome humain

Le vaccin contre le virus du papillome humain (VPH), VPH9, est maintenant recommandé pour les garçons et les filles immunocompétents de 9 à 14 ans selon un calendrier de vaccination à deux ou trois doses. Cependant, le CCNI continue de recommander que le vaccin soit offert aux jeunes femmes et jeunes hommes de 15 à 26 ans selon un calendrier à trois doses, de même qu'aux personnes de plus de 26 ans susceptibles d'être exposées au virus de manière continue. Cette recommandation est la même pour les vaccins VPH2 (pour les filles seulement) et VPH4. Le calendrier de vaccination contre le VPH (VPH2, VPH4 ou VPH9) à deux ou trois doses doit toujours prévoir au moins 24 semaines entre la première et la dernière dose. Les sujets immunodéprimés devraient toujours être immunisés selon un calendrier à trois doses prévoyant au moins 24 semaines entre la première et la dernière dose (15).

Coqueluche

Selon des données récentes, il serait possible de protéger efficacement les nourrissons contre la coqueluche en administrant le vaccin anticoquelucheux acellulaire (dcaT) pendant la grossesse. Il est maintenant recommandé d'administrer ce vaccin entre la 27e et la 32e semaine de grossesse. Si, pour une raison ou une autre, le vaccin ne peut pas être administré pendant cette période, il est possible d'offrir le dcaT à n'importe quel moment entre la 13e semaine de grossesse et l'accouchement (16).

Rougeole

De nouvelles données probantes indiquent que la dose d'immunoglobulines (Ig) recommandée auparavant n'offre plus une protection optimale pour la prophylaxie post-exposition contre la rougeole. Le CCNI a mis à jour comme suit ses recommandations relatives à la posologie, aux indications et aux voies d'administration d'immunoglobulines humaines contre la rougeole en PPE (17) :

- Les sujets immunocompétents de six mois et plus qui ont été exposés au virus de la rougeole et qui ne présentent pas de contre-indication devraient recevoir le vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons dans les 72 heures qui suivent l'exposition
- Si le volume d'injection n'est pas une préoccupation importante, les nourrissons de moins de six mois devraient recevoir les Ig IM à raison de 0,5 mL/kg, jusqu'à une dose maximale de 15 mL administrée sur plusieurs sites d'injection
- Si le volume d'injection n'est pas une préoccupation importante, les nourrissons de six à 12 mois, dont l'exposition à la rougeole est décelée après 72 heures et dans les six jours suivants devraient recevoir des immunoglobulines par voie intramusculaire (à raison de 0,5 mL/kg), jusqu'à une dose maximale de 15 mL administrée sur plusieurs sites d'injection
- Si le volume d'injection n'est pas une préoccupation importante, les personnes susceptibles qui sont enceintes ou immunodéprimées peuvent recevoir des Ig IM à raison de 0,5 mL/kg, tout en tenant compte du fait que les personnes de 30 kg ou plus ne recevront pas les concentrations d'anticorps contre la rougeole qui sont jugées nécessaires pour offrir une protection complète
- Lorsque le volume d'injection est une préoccupation importante ou chez les personnes de 30 kg ou plus, l'immunoglobuline peut être administrée par voie intraveineuse (Ig IV) à une dose de 400 mg/kg (17)

- Le CCNI ne recommande pas la PPE pour l'administration d'Ig contre la rougeole chez les personnes réceptives et immunocompétentes de plus de 12 mois en raison du faible risque de complications liées à la maladie et des défis cliniques liés à l'administration pour la prise en charge des cas et des contacts

Un résumé des modifications apportées aux recommandations touchant les vaccins actifs est présenté dans le **tableau 1**.

Tableau 1 : Résumé des mises à jour concernant les vaccins actifs, novembre 2016 à novembre 2018

Maladies évitables par la vaccination	Recommandation antérieure	Nouvelle recommandation
Choléra et diarrhée du voyageur	Pas recommandé systématiquement pour les voyageurs	Peut être envisagé pour des voyageurs qui présentent un risque élevé d'infection, de complications ou qui risquent d'être fortement incommodés
Grippe	De nouvelles recommandations sont formulées chaque année en prévision de la prochaine grippe saisonnière	
Hépatite A	Pour une protection de moins de trois mois, la dose d'immoglobuline administrée par voie intramusculaire est de 0,02 mL/kg de poids corporel Pour une protection de 3 mois ou plus, il faut administrer 0,06 mL/kg de poids corporel et répéter tous les six mois	La dose normale d'immoglobuline administrée par voie intramusculaire est de 0,1 mL/kg pour les cas de contacts avec le virus de l'hépatite A en milieu familial ou institutionnel. Pour les personnes se rendant dans des zones à risque élevé, les doses prophylactiques sont comme suit : • Voyage d'un mois = 0,1 mL/kg • Deux mois ou plus = 0,2 mL/kg • Répéter la dose de 0,2 mL/kg tous les deux mois
Hépatite B	Dose de Recombivax HB[MD] pour les enfants entre 0 et 10 ans (nés de mères non infectées par le virus de l'hépatite B) : 0,25 mL	Il est recommandé d'augmenter à 0,5 mL la dose de Recombivax HB
Zona	VRZ (Zostavax[MD]) est recommandé pour les adultes de 50 ans et plus ne présentant aucune contre-indication	• Le VRZ (Shingrix[MD]) est recommandé pour les adultes de 50 ans et plus ne présentant aucune contre-indication, y compris pour les personnes ayant déjà reçu le VVVCZ. Cependant, ce dernier doit avoir été administré au moins un an auparavant. • Dans les cas où le VRZ est contre-indiqué, s'il est impossible à obtenir ou qu'il est trop cher, on peut envisager l'administration du VVVCZ aux personnes d'au moins 50 ans qui sont immunocompétentes et qui ne présentent pas de contre-indication.

Tableau 1 *(suite)* : Résumé des mises à jour concernant les vaccins actifs, novembre 2016 à novembre 2018

Maladies évitables par la vaccination	Recommandation antérieure	Nouvelle recommandation
Zona *(suite)*	VRZ (Zostavax[MD]) est recommandé pour les adultes de 50 ans et plus ne présentant aucune contre-indication	• Le VRZ (mais pas le VVVCZ) peut être envisagé au cas par cas pour les adultes de 50 ans et plus dont le système immunitaire est affaibli (12-14).
Papillome humain	Le vaccin VPH9 est recommandé selon un calendrier d'immunisation en trois doses, alors que les vaccins VPH2 et VPH4 doivent être administrés selon un calendrier en deux ou trois doses chez certains groupes de la population.	Pour certains groupes de la population, il est maintenant recommandé d'administrer le vaccin VPH9 selon un calendrier en deux ou trois doses, de manière similaire aux vaccins VPH2 et VPH4.
Coqueluche (toux coquelucheuse)	Le vaccin dcaT devrait être offert aux femmes enceintes pendant une éclosion de coqueluche.	Pour protéger les nourrissons, le vaccin dcaT devrait être offert à chaque grossesse, idéalement entre la 27e et la 32e semaine de gestation.
Rougeole	Posologie : lorsqu'indiqué, administrer une dose d'immunoglobulines de 0,25 mL/kg par voie intramusculaire ou de 0,5 mL/kg pour les sujets immunodéprimés. Populations : Immunoglobulines par voie intramusculaire aux personnes fragilisées de tout âge qui se présentent entre 72 heures et six jours après l'exposition; et aux nourrissons de moins de six mois, aux femmes enceintes, ou aux sujets immunodéprimés qui ont été exposés au cours des six derniers jours tout au plus.	• La dose d'immunoglobines administrée par voie intramusculaire a été augmentée à 0,5 mL/kg, jusqu'à un maximum de 15 mL lorsque le volume d'injection n'est pas une préoccupation. • Voie d'administration : immunoglobulines par voie intraveineuse à raison de 400 mg/kg lorsque le volume d'injection est une préoccupation importante ou pour les sujets de 30 kg ou plus. • Modification des populations proposées : le CCNI ne recommande plus la PPE pour l'administration d'immunoglobulines contre la rougeole chez les personnes fragilisées et immunocompétentes de plus de 12 mois en raison du faible risque de complications liées à la maladie et aux défis cliniques liés à l'administration pour la prise en charge des cas et des contacts.

Abréviations : CCMTMV, Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages; CCNI, Comité consultatif national de l'immunisation; dcaT, diphtérie-coqueluche-tétanos; Ig immunoglobuline; Ig IM, immunoglobine par voie intramusculaire; IV Ig, immunoglobine par voie intraveineuse; PPE, prophylaxie post-exposition; S.O., sans objet; VPH, virus du papillome humain; VRZ, vaccin recombinant contre le zona; VVVCZ, vaccin à virus vivant contre le zona; ≥, supérieur ou égal à

Résumé et conclusion

Le GCI continue de fournir des recommandations pratiques fondées sur des données probantes, formulées par le CCNI et le CCMTMV à l'intention des professionnels de la santé, afin d'éclairer les méthodes d'immunisation de première ligne. Le résumé des modifications se trouve périodiquement dans le Relevé des maladies transmissibles au Canada. On trouve également en ligne la liste des mises à jour des chapitres du GCI (18). Cette liste est mise à jour presque en temps réel. On peut également s'inscrire à la liste de distribution du CCNI et du GCI pour recevoir des avis faisant état des dernières recommandations du CCNI, de ses déclarations, mises à jour et modifications aux chapitres du GCI (19).

Déclaration des auteurs

A. F. C. — Rédaction de la première ébauche, examen et révision
M. T. — Examen et révision
A. H. — Examen et révision

Conflit d'intérêts

Aucuns.

Remerciements

Membres du CCNI : C Quach (présidente), W Vaudry (vice-présidente), N Dayneka, S Deeks, P DeWals, V Dubey, R Harrison, M Lavoie, M Salvadori, B Sander, C Rotstein, N Sicard, R Warrington

Représentants de liaison : J. Brophy (Association canadienne pour la recherche et l'évaluation en immunisation), E. Castillo (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada), A. Cohn (Centers for Disease Control and Prevention, États-Unis), T. Cole (Comité canadien sur l'immunisation), J. Emili (Collège des médecins de famille du Canada), C. Mah (Association canadienne de santé publique), D. Moore (Société canadienne de pédiatrie), A. Pham-Huy (Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada)

Représentants d'office : K Barnes (ministère de la Défense nationale et Forces armées canadiennes), G. Charos (Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses [CIMRI], Agence de la santé publique du Canada [ASPC]), J Gallivan (Direction des produits de santé commercialisés, Santé Canada [SC]); J Pennock (CIMRI, ASPC), R Pless (Direction des produits biologiques et des thérapies génétiques, SC), T Wong (Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, SC)

Financement

Les travaux du CCNI sont financés par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Desai S, Lsmail SJ, Lerch R, Warshawsky BF, Gemmill I. Canada's National Advisory Committee on Immunization: Celebrating 50 years. Can J Infect Dis Med Microbiol 2015 May-Jun;26(3):126–8. https://doi.org/10.1155/2015/431428 PubMed

2. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Introduction. Ottawa (ON): ASPC; 2017. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/guide-canadien-immunisation/introduction.html

3. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Remerciements. Ottawa (ON): ASPC; 2016. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/guide-canadien-immunisation/remerciements.html

4. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Partie 1 – Information clé sur l'immunisation; Méthodes d'administration des vaccins. Ottawa (ON): ASPC [mis à jour 2017]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-1-information-cle-immunisation/page-8-methodes-administration-vaccins.html

5. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Partie 3 - Vaccination de populations particulières; Immunisation des sujets immunodéprimés. Ottawa (ON): ASPC; 2018. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-3-vaccination-populations-particulieres/page-8-immunisation-sujets-immunodeprimes.html

6. Agence de la santé publique du Canada. Immunisation durant la grossesse et l'allaitement : Guide canadien d'immunisation. Ottawa (ON): ASPC; [mis à jour 2018]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-3-vaccination-populations-particulieres/page-4-immunisation-durant-grossesse-allaitement.html

7. Agence de la santé publique du Canada. Vaccin contre le choléra et la diarrhée du voyageur due à Escherichia Coli entérotoxinogène (ECET). Ottawa (ON): ASPC; [mis à jour 2017]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-3-vaccin-contre-cholera-diarrhee-voyageur-escherichia-coli-enterotoxinogene.html

8. Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages. Déclaration sur la Diarrhée du Voyageur. Ottawa (ON); CCMTMV; [mis à jour 2015]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/sante-voyageurs/est-ccmtmv/declaration-diarrhee-voyageur.html

9. Agence de la santé publique du Canada. Chapitre sur la grippe du Guide canadien d'immunisation et Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2018–

2019. Ottawa (ON): ASPC; 2018. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-declaration-vaccination-antigrippale-2018-2019.html

10. Grifols Therapeutics Inc. Product monograph: GamaSTAN® S/D: Immune Globulin (Human), Solvent/Detergent Treated, Injectable Solution, 15-18% Protein. 2018. https://pdf.hres.ca/dpd_pm/00043801.PDF

11. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Partie 4 - Agents d'immunisation active; Vaccin contre l'hépatite B. Ottawa (ON): ASPC; [mis à jour 2017]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-7-vaccin-contre-hepatite-b.html

12. Agence de la santé publique du Canada. Vaccin contre le zona: Guide canadien d'immunisation. ASPC; Ottawa (ON): ASPC; [mis à jour 2018]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-8-vaccin-contre-zona.html

13. Agence de la santé publique du Canada. Comité consultatif national de l'immunisation. Recommandations à jour sur l'utilisation des vaccins contre le zona. Ottawa (ON): ASPC; 2018. https://www.canada.ca/fr/services/sante/publications/vie-saine/recommandations-jour-utilisation-vaccins-contre-zona.html

14. Warrington R, Ismail S. Résumé de la mise à jour du CCNI sur les vaccins contre le zona. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(9):249-554. DOI

15. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Partie 4 - Agents d'immunisation active; Vaccin contre le virus du papillome humain. Ottawa (ON): ASPC; [mis à jour 2018]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-9-vaccin-contre-virus-papillome-humain.html

16. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Partie 4 - Agents d'immunisation active; Vaccin contre la coqueluche. ASPC; Ottawa (ON): ASPC; [mis à jour 2018]. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-15-vaccin-contre-coqueluche.html

17 Tunis MC, Salvadori MI, Dubey V, Baclic O on behalf of the National Advisory Committee on Immunization (NACI). Updated NACI recommendations for measles post-exposure. Can Commun Dis Rep 2018;44(9):226-30. DOI

18. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation : Mises à jour des chapitres. Ottawa (ON): ASPC; 2018. https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/guide-canadien-immunisation/mises-a-jour-chapitres.html

19. Agence de la santé publique du Canada. Mises à jour du Guide canadien d'immunisation et publications du Comité consultatif national d'immunisation - Liste de diffusion. Ottawa (ON): ASPC; 2018. http://sante.canada.ca/fr/sante-canada/services/healthy-living/immunization-and-vaccines/canadian-immunization-guide/abonnement.html

Correction au Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(11)

Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada[1]

Affiliation

[1] Bureau de la rédaction du RMTC, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

***Correspondance:** phac.ccdr-rmtc.aspc@canada.ca

Citation proposée : Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada. Correction au Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(11). Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12): 368

Une erreur s'est produite dans l'article «Recommandations du Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC) pour la détection en laboratoire d'Escherichia coli producteurs de Shiga-toxines (O157 et non-O157)» publié le 1er novembre 2018. Dans la Figure 1 : Recommandations pour la détection d'Escherichia coli producteurs de Shiga-toxines dans des échantillons de selles (1), sous Tests d'amplification des acides nucléiques (TAAN) pour le gène de Shiga-toxines (stx), les encadrés sur la déclaration des stx positifs et négatifs ont été inversés par erreur.

La figure a été corrigée le 6 novembre 2018. La figure démontre maintenant que les résultats de stx positifs obtenus par TAAN doivent être signalés et que les procédures provinciales de soumission des échantillons pour mise en culture devraient être suivies.

Référence

1. Chui L, Christianson S, Alexander DC, Arseneau V, Bekal S, Berenger B, Davidson R, Farrell DJ, German GJ, Gilbert L, Hoang LMN, Johnson RP, MacKeen A, Maki A, Nadon C, Nickerson E, Peralta A, Radons Arneson SM, Yu Y, Ziebell K, au nom du Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC) Recommandations du Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC) pour la détection en laboratoire d'Escherichia coli producteurs de Shiga-toxines (O157 et non-O157) Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(11):345–9. DOI

Correction des auteurs: Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(9)

Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada[1]

Affiliation

[1] Bureau de la rédaction du RMTC, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

***Correspondance:** phac.ccdr-rmtc.aspc@canada.ca

Citation proposée : Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada. Correction de l'auteur: Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(9). Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(12): 368

Dans l'article "Surveillance de l'innocuité des vaccins au Canada : déclarations au SCSESSI, 2013 à 2016" publié le 6 septembre 2018, le nombre exact correspondant au pourcentage identifié dans la phrase suivant la Figure 4 était erroné (1). Il aurait dû être écrit :

« Dans le cas des sujets de moins de 18 ans, 7 % (n = 407) de l'ensemble des déclarations d'ESSI provenaient de la surveillance active. Bien que cette proportion soit petite, elle représente 56 % (n = 401) de toutes les déclarations d'ESSI graves soumises pour ce groupe d'âge, ce qui illustre la contribution du système de surveillance active dans le milieu hospitalier. » (Note : Les données ne sont pas illustrées; les nombres ne correspondent pas exactement aux pourcentages puisque ceux-ci ont été arrondis au nombre entier le plus proche.)

Cette erreur a été corrigée le 4 décembre 2018.

Référence

1. Ahmadipour N, Watkins K, Fréchette M, Coulby C, Anyoti H, Johnson K. Surveillance de l'innocuité des vaccins au Canada : déclarations au SCSESSI, 2013 à 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(9):233-42. DOI

Remerciement à tous les pairs examinateurs du RMTC en 2018

Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour le temps et l'expertise qu'ils ont généreusement partagés en 2018 en tant que pairs examinateurs du Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC). Ces individus ont travaillé dans l'ombre, dans leur temps libre, sans rémunération. Leurs commentaires et leurs observations ont été essentiels à l'amélioration de la qualité des articles publiés dans le RMTC cette année.

Natalia Abraham
Rukshanda Ahmad
Kanchana Amaratunga
Brent Avery
Alaa Badawi
Maureen Baikie
Oliver Baclic
Terry Blake Ball
Helen Bangura
Kim Barker
Philippe Bélanger
Lisa Berger
Erika Bontovics
Jennifer Born
William Bowie
Shannon Brent
Trevor-Deutsch Burleigh
Ellen Chan
Robert Clarke
Andrea Coady
Jennifer Cutler
Parminder Dhami
Katherine Defalco
Michel Deilgat
Catherine Dickson
Katherine Dinner
Marwa Ebrahim
David Fisman
Sarah Funnell
Rita Gad
Marc-Andre Gaudreau
Paul Gully
Shalane Ha
Krista Hanniman
Richard Heller
Linda Hoang
Mark Hull
Rahul Jain
Christina Jensen
Kim John
Lilja Jónsdóttir
Darcia Kostiuk
Jennifer Kruse
Annie-Claude Labbé
Y Anita Li
Rita Lemick
Linda Lord
Valérie Martel-Laferrière
Emily Manthorp
Irene Martin
Ariane Massé
Dominik Mertz
Pia Muchaal
Renuka Naraine
Nnamdi Ndubuka
Wilfred Ntiamoah
Toju Ogunremi
Michael Otterstatter
Michael Patterson
Elspeth Payne
Pierre A. Pilon
Thomas Piggott
Pierre Plourde
Lisa Pogany
Elizabeth Rea
Sean Rourke
Dena Schanzer
Alberto Severini
Ameeta Singh
Stephanie Smith
Jim Strong
Joanne Tataryn
Julie Thériault
Karine Thivierge
Karen Timmerman
Raymond Tsang
Matthew Tunis
Marina Ulanova
Monali Varia
Paul Varughese
Wendy Vaudry
Mary Vearncombe
Linlu Zhao
Nathan Zelyas

Ainsi que tous ceux que nous aurions pu oublier par inadvertance.

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Agence de la santé publique du Canada
130, chemin Colonnade
Indice de l'adresse 6503A
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
phac.ccdr-rmtc.aspc@canada.ca

Promouvoir et protéger la santé des Canadiens au moyen du leadership, de partenariats, de l'innovation et de la prise de mesures dans le domaine de la santé publique.

Agence de la santé publique du Canada

Publication autorisée par la ministre de la Santé.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2018

On peut aussi consulter cette publication en ligne :
https://www.canada.ca/rmtc

Also available in English under the title:
Canada Communicable Disease Report