

## LA GRIPPE MISE À JOUR

### LIGNES DIRECTRICES

Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2018-2019 du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)

165

### COMMENTAIRE

Études d'efficacité réelle des vaccins et prise de décision individuelle

172

### SURVEILLANCE

Augmentation de MenW au Canada – une souche émergente de méningococcie invasive

181

PROCHAIN NUMÉRO LE 4 JUILLET 2019



# RMTC

## RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (RMTC) est une revue scientifique bilingue révisée par les pairs et en accès libre publié par l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Il fournit des informations pratiques et fiables aux cliniciens et aux professionnels de la santé publique ainsi qu'aux chercheurs, aux décideurs politiques, aux enseignants, aux étudiants et aux autres personnes qui s'intéressent aux maladies infectieuses.

Le comité de rédaction du RMTC est composé de membres en provenance du Canada, des États-Unis, de l'Union européenne et de l'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.

#### Éditrices scientifiques associées

Catherine Allen-Ayodabo M.D., MPH  
Erika Bontovics, M.D., FFPH (UK), CIC

#### Responsables de la production

Wendy Patterson  
Lyal Saikaly

#### Assistante à la rédaction

Laura Rojas Higuera

#### Soutien web

Liang (Richard) You

#### Révisseuses

Joanna Odrowaz-Pieniazek  
Pascale Salvatore  
Laura Stewart-Davis

### Références Photographiques

La couverture démontre une interprétation artistique de la façon dont les virus de la grippe peuvent être partagés par la bouche, avec d'autres microbes. Cette image est basée sur un photo de Shutterstock, adaptées par Lyal Saikaly. (<https://www.shutterstock.com/image-vector/vector-illustration-bacteria-viruses-spreading-persons-764666002>)

### 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,  
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

### Contactez-le bureau de la rédaction

[phac.ccdr-rmtc.aspc@canada.ca](mailto:phac.ccdr-rmtc.aspc@canada.ca)  
613.301.9930



# LA GRIPPE : MISE À JOUR

## TABLE DES MATIÈRES

### DÉCLARATION DU COMITÉ CONSULTATIF

Sommaire de la Déclaration du Comité consultatif national de l'immunisation sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020	165
<i>L Zhao, K Young, I Gemmill au nom du Comité consultatif national sur l'immunisation (CCNI)</i>	

### COMMENTAIRE

Les individus devraient-ils utiliser les études sur l'efficacité réelle du vaccin antigrippal pour décider s'il y a lieu de se faire vacciner?	172
<i>L Zhao, R Stirling, K Young</i>	

### SCIENCE DE LA MISE EN OEUVRE

Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : stratégie relative aux mesures de santé publique	175
<i>B Henry au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique</i>	

### SURVEILLANCE

Hausse des cas de méningococcie invasive <i>Neisseria meningitidis</i> ST-11 de sérogroupe W au Canada, de 2016 à 2018	181
<i>RS Tsang, L Hoang, GJ Tyrrell, J Minion, P Van Caesele, JV Kus, B Lefebvre D Haldane, R Garceau, G German G Zahariadis, B Hanley</i>	

### ACTUALITÉS SUR LES MALADIES INFECTIEUSES

Le vaccin antigrippal de 2018-2019 n'a offert qu'une faible protection contre la grippe de type A(H3N2) en fin de saison	188
Les enfants âgés de moins de 10 ans ont été plus touchés par le virus de la grippe A(H1N1) en 2018-2019 que les années précédentes	188



# Sommaire de la Déclaration du Comité consultatif national de l'immunisation sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020

L Zhao<sup>1</sup>, K Young<sup>1</sup>, I Gemmill<sup>2,3</sup> au nom du Comité consultatif national sur l'immunisation (CCNI)\*

## Résumé

**Contexte :** L'utilisation de nombreux vaccins antigrippaux différents est autorisée au Canada et de nouvelles données probantes sur la grippe et les vaccins antigrippaux font constamment leur apparition. Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) présente ses recommandations annuelles concernant l'utilisation des vaccins antigrippaux saisonniers à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC).

**Objectif :** Résumer les recommandations du CCNI concernant l'utilisation des vaccins antigrippaux pour la saison 2019-2020, y compris les conclusions des analyses de données probantes sur 1) un nouveau vaccin quadrivalent antigrippal inactivé à virion fragmenté et 2) l'efficacité et l'immunogénicité comparatives du vaccin antigrippal inactivé sous-unitaire et du vaccin antigrippal inactivé à virion fragmenté chez les adultes de 65 ans et plus.

**Méthodologie :** Pour ces deux sujets, le Groupe de travail sur l'influenza du CCNI a mis au point une stratégie de recherche prédéfinie pour identifier toutes les études admissibles, évaluer leur qualité, résumer et analyser les résultats et, conformément au processus fondé sur des données probantes du CCNI, proposer des recommandations et déterminer la cote de qualité des données probantes qui les appuient. À la lumière de la preuve, les recommandations ont ensuite été étudiées et approuvées par le CCNI.

**Résultats :** Le CCNI a conclu que le nouveau vaccin antigrippal quadrivalent inactivé à virion fragmenté a un profil d'innocuité et d'immunogénicité comparable à celui des vaccins antigrippaux quadrivalents inactivés déjà autorisés pour les adultes et les enfants de cinq ans et plus (Données probantes de catégorie B). Le CCNI recommande que ce nouveau vaccin puisse compter parmi les vaccins antigrippaux quadrivalents inactivés offerts aux adultes et aux enfants de cinq ans et plus (Recommandation discrétionnaire du CCNI). Le CCNI a cependant conclu que les données probantes ne sont pas suffisantes (Données probantes de catégorie I) pour appuyer des recommandations précises sur l'utilisation différentielle des vaccins antigrippaux inactivés sous-unitaire et à virion fragmenté chez les adultes de 65 ans et plus.

**Conclusion :** Le CCNI continue de recommander le vaccin antigrippal pour toute personne de six mois et plus qui ne présente aucune contre-indication à l'administration du vaccin, en accordant une importance particulière aux groupes pour lesquels le vaccin antigrippal est particulièrement recommandé. Cela inclut les personnes présentant un risque élevé de complications ou d'hospitalisation liées à la grippe, les personnes pouvant transmettre la grippe aux personnes à risque élevé, les personnes qui fournissent des services communautaires essentiels et les personnes en contact direct avec de la volaille infectée par le virus de la grippe aviaire durant les activités d'abattage.

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0



## Affiliations

<sup>1</sup> Le Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

<sup>2</sup> Président du Groupe de travail sur l'influenza du CCNI

<sup>3</sup> Université Queen's, Kingston (Ontario)

## \*Correspondance :

[phac.naci-ccni.aspc@canada.ca](mailto:phac.naci-ccni.aspc@canada.ca)

**Citation proposée :** Zhao L, Young K, Gemmill I au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) Sommaire de la Déclaration du CCNI sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(6):165–71. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v45i06a01f>

**Mots clés :** Comité consultatif national de l'immunisation, CCNI, influenza, grippe, vaccin antigrippal, conseils



## Introduction

La grippe, avec la pneumonie, se range parmi les 10 principales causes de décès au Canada (1). Bien que le fardeau de la grippe puisse varier d'une année à l'autre, on estime qu'il y a en moyenne environ 12 200 hospitalisations (2) et 3 500 décès (3) liés à la grippe par année.

Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) présente des recommandations annuelles concernant l'utilisation des vaccins antigrippaux saisonniers à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Pour la saison grippale 2019-2020, le CCNI a mis à jour les abréviations utilisées pour les divers types de vaccins antigrippaux disponibles au Canada. Le CCNI a aussi examiné les données probantes de deux revues de la littérature : une sur les études relatives au vaccin antigrippal quadrivalent inactivé à virion fragmenté (Afluria<sup>MD</sup> Tetra, Seqirus) et une sur l'efficacité et l'immunogénicité comparatives des vaccins antigrippaux inactivés sous-unitaires et à virion fragmenté chez les adultes de 65 ans et plus. On peut trouver les détails complets dans la [Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020](#) (4) et les publications afférentes.

Le but de cet article est de résumer cette déclaration annuelle sur la grippe saisonnière.

## Mise à jour des abréviations relatives aux vaccins antigrippaux

Les abréviations utilisées par le CCNI ont été mises à jour pour mieux décrire les caractéristiques des divers types de vaccins antigrippaux. Les nouvelles abréviations et leurs correspondances antérieures sont énumérées au **tableau 1**.

## Méthodologie

Pour préparer la *Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020*, le Groupe de travail sur l'influenza a ciblé deux revues de la littérature et, après la révision et l'analyse de l'information, a proposé des recommandations conformes aux processus basées sur des données probantes du CCNI (5). Le CCNI a évalué de manière critique les données probantes disponibles et a approuvé les recommandations particulières formulées.

## Utilisation du vaccin antigrippal Afluria Tetra

Le Groupe de travail sur l'influenza a procédé à une revue systématique pour éclairer l'élaboration des directives du CCNI sur l'utilisation d'Afluria Tetra au Canada. Des recherches ont été effectuées dès le début dans cinq bases de données électroniques (MEDLINE, Embase, Scopus, ProQuest Public Health Database et ClinicalTrials.gov) jusqu'au 22 août 2017 pour trouver de la documentation pertinente sur l'efficacité potentielle, l'efficacité réelle, l'immunogénicité et l'innocuité d'Afluria Tetra ou d'Afluria trivalent (1,5 % de sodium taurodéoxycholate [TDOC]) chez les adultes et les enfants de

**Tableau 1 : Nouvelles abréviations du Comité consultatif national sur l'immunisations (CCNI) relatives aux vaccins contre l'influenza**

Catégorie de vaccin contre l'influenza	Formulation	Type	Nouvelle abréviation du CCNI <sup>a</sup>	Ancienne abréviation du CCNI
Vaccin inactivé contre l'influenza	-	-	VII	VAI
	Trivalent	-	VII3	VTI
		À dose standard <sup>b</sup> , sans adjuvant, administré par voie IM	VII3-SD	VTI à dose normale
		Avec adjuvant <sup>c</sup> , administré par voie IM	VII3-Adj	VTIa ou VTI avec adjuvant
		À haute dose <sup>d</sup> , sans adjuvant, administré par voie IM	VII3-HD	VTI à forte dose
	Quadrivalent	-	VII4	VAQ
		À dose standard <sup>b</sup> ,sans adjuvant, administré par voie IM	VII4-SD	VAQ à dose normale
Vaccin vivant atténué contre l'influenza	-	-	VVAI	VVAI
	Trivalent	Vaporisateur nasal	VVAI3	VVAI trivalent
	Quadrivalent	Vaporisateur nasal	VVAI4	VVAI quadrivalent

Abréviations : IM, intramusculaire; VAI, vaccin antigrippal inactivé; VAQ, vaccin antigrippal quadrivalent inactivé; VII, vaccin inactivé contre l'influenza; VII3, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza; VII3-Adj, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza avec adjuvant; VII3-HD, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza à haute dose; VII3-SD, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza à dose standard; VII4, vaccin quadrivalent inactivé contre l'influenza; VII4-SD, vaccin quadrivalent inactivé contre l'influenza à dose standard; VTI, vaccin antigrippal trivalent; VVAI, vaccin vivant atténué contre l'influenza; VVAI3, vaccin trivalent vivant atténué contre l'influenza; VVAI4, vaccin quadrivalent vivant atténué contre l'influenza; -, sans objet

<sup>a</sup> Le suffixe numérique correspond au nombre d'antigènes contenus dans le vaccin (le chiffre « 3 » renvoie à la formulation trivalente et le chiffre « 4 », à la formulation quadrivalente). Le suffixe composé « -SD » renvoie aux produits VII sans adjuvant qui contiennent 15 µg d'hémagglutinine (HA) par souche et qui sont administrés par voie intramusculaire en dose de 0,5 mL; « -Adj » renvoie à un VII avec adjuvant (p. ex. VII3-Adj pour Flud<sup>MD</sup> ou Flud Pédiatrique<sup>MD</sup>); « -HD » renvoie à un VII dont la quantité d'antigènes est supérieure à 15 µg de HA par souche (p. ex. VII3-HD pour Fluzone<sup>MD</sup> Haute dose)

<sup>b</sup> 15 µg de HA par souche

<sup>c</sup> 7,5 µg (dans 0,25 mL) ou 15 µg (dans 0,5 mL) de HA par souche

<sup>d</sup> 60 µg de HA par souche





six mois et plus. L'utilisation de 1,5 % de TDOC comme agent de fractionnement a été intégrée au procédé de fabrication d'Afluria et du nouveau Afluria Tetra après qu'un signal d'innocuité pendant la saison grippale de 2010 en Australie dans l'hémisphère Sud a montré qu'Afluria nécessitant l'utilisation d'une quantité inférieure à 1,5 % de TDOC était associé à un taux accru de fièvre et de convulsions fébriles chez les enfants de moins de cinq ans (6). Deux évaluateurs ont examiné de manière indépendante les titres et les résumés d'articles recueillis dans le cadre de la recherche et les textes intégraux admissibles aux fins d'inclusion. Deux évaluateurs ont également saisi des données des études admissibles et déterminé la qualité méthodologique de ces études en utilisant les critères définis par Harris et coll. (7). Une synthèse narrative des données extraites a été réalisée.

### **Efficacité et immunogénicité comparatives du vaccin antigrippal inactivé sous-unitaire et du vaccin antigrippal inactivé à virion fragmenté chez les adultes de 65 ans et plus**

Un examen rapide a été réalisé pour informer le CCNI sur les différences potentiellement importantes entre les vaccins antigrippaux inactivés sous-unitaires et les vaccins antigrippaux inactivés à virion fragmenté chez les adultes plus âgés. Des recherches ont été effectuées dans trois bases de données électroniques (MEDLINE, Embase, et ClinicalTrials.gov) pour trouver de la documentation pertinente publiée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et le 13 octobre 2017 sur l'efficacité et l'immunogénicité des vaccins antigrippaux inactivés sous-unitaires et à virion fragmenté (sans adjuvant, dose standard) chez les adultes de 65 ans et plus. Une recherche manuelle des listes de référence des articles inclus a été réalisée en raison du nombre restreint de documents retrouvés dans la recherche initiale des bases de données. Un seul évaluateur a examiné les dossiers retrouvés et a procédé à l'extraction des données et à l'évaluation de la qualité des études admissibles. Une synthèse narrative des données extraites a été réalisée.

## **Résultats**

### **Utilisation du vaccin antigrippal Afluria Tetra**

En se basant sur l'analyse de deux essais contrôlés randomisés d'Afluria Tetra et deux d'Afluria (1,5 % TDOC) le CCNI a conclu qu'Afluria Tetra est sûr et ne présente pas une immunogénicité inférieure aux vaccins comparables chez les adultes et les enfants de cinq ans et plus. Aucune donnée probante directe quant à l'efficacité potentielle ou réelle n'est disponible. De plus, aucune donnée probante de tout résultat n'était disponible sur l'utilisation d'Afluria Tetra chez les enfants de moins de cinq ans et l'utilisation d'Afluria Tetra n'est pas autorisée pour ce groupe d'âge au Canada. La fièvre et les convulsions fébriles n'ont pas été définies comme préoccupations tant pour Afluria Tetra et

Afluria (1,5 % TDOC) dans deux études portant sur les enfants de cinq ans et plus.

**Le CCNI recommande qu'Afluria Tetra puisse être considéré comme faisant partie des vaccins antigrippaux quadrivalents inactivés offerts aux adultes et enfants de cinq ans et plus (Recommandation discrétionnaire du CCNI, données probantes de catégorie B).**

Des détails complets sur les conclusions de la revue de la littérature, l'analyse, les motifs et les considérations pertinentes à la recommandation se trouvent dans la *Déclaration supplémentaire - Afluria Tetra* (6).

### **Efficacité et immunogénicité comparatives du vaccin antigrippal inactivé sous-unitaire et du vaccin antigrippal inactivé à virion fragmenté chez les adultes de 65 ans et plus**

On a identifié huit études qui ont évalué soit l'efficacité ou soit l'immunogénicité sous-unitaire du vaccin comparé aux vaccins antigrippaux inactivés à virion fragmenté. Ces études n'ont pas montré d'importantes différences statistiques dans l'efficacité ou l'immunogénicité du vaccin. De plus, la qualité des études retenues s'est avérée être préoccupante. En se basant sur un examen de ces études, le CCNI a conclu que les données probantes ne sont pas suffisantes (Données probantes de catégorie I) pour appuyer des recommandations précises sur l'utilisation différentielle des vaccins antigrippaux inactivés sous-unitaires et à virion fragmenté chez les adultes de 65 ans et plus.

Les conclusions complètes de cet examen se trouvent dans la *Revue de la littérature du CCNI sur l'efficacité comparative et l'immunogénicité du vaccin antigrippal inactivé sous-unitaire et du vaccin antigrippal inactivé à virion fragmenté chez les adultes âgés de 65 ans et plus* (8).

### **Sommaire des recommandations du CCNI sur l'utilisation des vaccins antigrippaux pour la saison 2019-2020**

Le CCNI continue de recommander le vaccin antigrippal pour toute personne de six mois et plus qui ne présente aucune contre-indication à l'administration du vaccin. La vaccination devrait être offerte prioritairement aux personnes présentant un risque élevé de complications ou d'hospitalisation liées à la grippe, aux personnes capables de transmettre la grippe à des sujets à risque élevé et à d'autres personnes comme l'illustre le **tableau 2**.

Les options de vaccins antigrippaux recommandés par groupe d'âge et par dose et par voie d'administration par âge sont résumées au **tableau 3** et au **tableau 4** respectivement.



**Tableau 2 : Groupes pour lesquels le vaccin antigrippal est particulièrement recommandé**

<p>Personnes présentant un risque élevé de complications ou d'hospitalisation liées à la grippe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les femmes enceintes<sup>a</sup></li> <li>• Adultes et enfants atteints d'une des affections chroniques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- maladies cardiaques ou pulmonaires (notamment dysplasie bronchopulmonaire, fibrose kystique et asthme)</li> <li>- diabète sucré ou autres maladies métaboliques</li> <li>- cancer, troubles liés à l'immunodépression (résultant d'une maladie sous-jacente, d'un traitement, ou des deux)</li> <li>- néphropathie</li> <li>- anémie ou hémoglobinopathie</li> <li>- troubles neurologiques ou du développement neurologique (ces troubles comprennent les troubles neuromusculaires, neurovasculaires, neurodégénératifs et du développement neurologique ainsi que les troubles convulsifs [et, pour les enfants, les convulsions fébriles et les retards de développement isolés], mais ils excluent les migraines et les troubles psychiatriques sans troubles neurologiques)</li> <li>- obésité morbide (indice de masse corporelle [IMC] au moins 40)</li> <li>- enfants et adolescents (de 6 mois à 18 ans) sous traitement pendant de longues périodes par de l'acide acétylsalicylique, en raison de la possibilité d'un risque accru de syndrome de Reye associé à la grippe</li> </ul> </li> <li>• Résidents de maisons de soins infirmiers et d'autres établissements de soins de longue durée, quel que soit leur âge</li> <li>• Personnes de 65 ans et plus</li> <li>• Tous les enfants de 6 à 59 mois</li> <li>• Autochtones</li> </ul>
<p>Personnes qui pourraient transmettre la grippe à des sujets à risque élevé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travailleurs de la santé (TS) et autres fournisseurs de soins dans des établissements et en milieux communautaires qui, par leurs activités, pourraient transmettre la grippe à des sujets à risque élevé de complications</li> <li>• Contacts familiaux (adultes et enfants) de personnes à risque élevé de complications liées à la grippe, que ces dernières aient été vaccinées ou non : <ul style="list-style-type: none"> <li>- contacts familiaux de personnes à risque élevé</li> <li>- contacts familiaux des nourrissons âgés de moins de 6 mois, qui sont à risque élevé de complications grippales, mais qui ne peuvent pas recevoir un vaccin contre la grippe</li> <li>- membres d'un ménage devant accueillir un nouveau-né durant la saison grippale</li> </ul> </li> <li>• Personnes qui s'occupent régulièrement d'enfants âgés de 6 à 59 mois, que ce soit à la maison ou à l'extérieur</li> <li>• Personnes qui fournissent des services à des sujets à risque élevé dans un milieu fermé ou relativement fermé (p. ex. équipage de navire)</li> </ul>
<p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personnes qui fournissent des services communautaires essentiels</li> <li>• Personnes en contact direct avec de la volaille infectée par le virus de la grippe aviaire durant les activités d'abattage</li> </ul>

<sup>a</sup> Le risque d'hospitalisation liée à la grippe augmente avec la durée de gestation, c'est-à-dire qu'il est plus élevé pendant le troisième trimestre que pendant le deuxième



**Tableau 3 : Recommandations concernant le choix du vaccin antigrippal pour le processus décisionnel à l'échelle individuelle<sup>a</sup>, par groupe d'âge (4)**

Groupe d'âge	Types de vaccins disponibles	Recommandations concernant le choix du vaccin antigrippal
Enfants de 6 à 23 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>VII3-SD</li> <li>VII3-Adj</li> <li>VII4-SD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le vaccin quadrivalent contre la grippe doit être utilisé, compte tenu du fardeau du virus de la grippe B dans ce groupe d'âge et de la possibilité de non-concordance entre la souche prédominante du virus de la grippe B en circulation et la souche d'un vaccin trivalent</li> <li>En l'absence d'un vaccin quadrivalent, l'un ou l'autre des vaccins trivalents doit être utilisé</li> </ul>
Enfants et adolescents de 2 à 17 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>VII3-SD</li> <li>VII4-SD</li> <li>VVAI4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le VII4-SD ou le VVAI4 doit être utilisé pour les enfants et adolescents qui ne présentent pas de contre-indications, y compris ceux atteints d'une affection chronique n'entraînant pas de déficit immunitaire, compte tenu du fardeau du virus de la grippe B dans ce groupe d'âge et de la possibilité de non-concordance entre la souche prédominante du virus de la grippe B en circulation et la souche d'un vaccin trivalent</li> <li>En l'absence d'un VII4-SD ou VVAI4, il faut utiliser le VII3-SD</li> <li>Le VII4-SD doit être administré aux enfants et adolescents pour qui le VVAI est contre-indiqué, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>les sujets atteints d'asthme grave</li> <li>les sujets ayant une respiration sifflante qui a nécessité une intervention médicale au cours des sept jours précédant la vaccination</li> <li>les sujets qui prennent actuellement de l'Aspirine ou qui suivent un traitement avec de l'Aspirine</li> <li>les sujets immunodéprimés</li> </ul> </li> <li>Le VVAI4 peut être administré : <ul style="list-style-type: none"> <li>aux sujets atteints d'une forme d'asthme non grave et stable</li> <li>aux sujets atteints de fibrose kystique qui ne sont pas traités par des médicaments immunosuppresseurs, tels des corticostéroïdes à action générale à long terme</li> </ul> </li> </ul>
Adultes de 18 à 59 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>VII3-SD</li> <li>VII4-SD</li> <li>VVAI4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'un ou l'autre des vaccins antigrippaux disponibles peut être utilisé chez les adultes qui ne présentent aucune contre-indication</li> <li>Le VII doit être administré aux adultes pour qui le VVAI est contre-indiqué, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>les femmes enceintes</li> <li>les adultes atteints d'une affection chronique figurant dans le tableau 2, y compris un déficit immunitaire</li> <li>les TS</li> </ul> </li> </ul>
Adultes de 60 à 64 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>VII3-SD</li> <li>VII4-SD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'un ou l'autre des vaccins antigrippaux disponibles peut être utilisé</li> </ul>
Adultes de 65 ans et plus <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VII3-SD</li> <li>VII3-Adj</li> <li>VII3-HD</li> <li>VII4-SD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'il est offert, le VII3-HD devrait être utilisé plutôt que le VII3-SD, compte tenu du fardeau de la maladie associée à la grippe A(H3N2) et des données probantes suffisantes à l'appui d'une efficacité supérieure du VII3-HD par rapport au VII3-SD dans ce groupe d'âge</li> <li>Les données probantes sont insuffisantes pour formuler des recommandations comparatives à l'échelle individuelle sur l'utilisation du VII3-Adj ou du VII4-SD plutôt que du VII3-SD ou entre le VII3-Adj, le VII3-HD et le VII4-SD</li> </ul>

Abréviations : TS, travailleur de la santé; VII, vaccin inactivé contre l'influenza; VII3-Adj, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza avec adjuvant; VII3-HD, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza à haute dose; VII3-SD, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza à dose standard; VII4-SD, vaccin quadrivalent inactivé contre l'influenza à dose standard; VVAI4, vaccin quadrivalent vivant atténué contre l'influenza

<sup>a</sup> Les recommandations pour la prise de décision personnelle sont destinées aux individus souhaitant se protéger contre la grippe, et aux dispensateurs de vaccins souhaitant conseiller leurs patients au sujet de la prévention de la grippe

<sup>b</sup> Les recommandations sur le choix de vaccin antigrippal pour les individus de plus de 65 ans sont présentées ici pour la prise de décision personnelle. Pour les décisions au niveau de la santé publique (c.-à-d. prise de décision pour les programmes publics de vaccination provinciaux et territoriaux), la CCNI recommande que l'un ou l'autre des vaccins antigrippaux disponibles devrait être utilisé, puisqu'il n'y a pas suffisamment de preuve (aucune analyse coût-efficacité n'a été entreprise) pour faire des recommandations comparatives au niveau de la santé publique sur l'utilisation des vaccins disponibles





**Tableau 4: Posologie et voie d'administration recommandées, selon l'âge, pour les types de vaccins antigrippaux offerts pour la saison 2019-2020 (4)**

Groupe d'âge	Type de vaccin antigrippal (voie d'administration)				Nombre de doses requises
	VII3-SD <sup>a</sup> ou VII4-SD <sup>b</sup> (intramusculaire)	VII3-Adj <sup>c</sup> (intramusculaire)	VII3-HD <sup>d</sup> (intramusculaire)	VVAI <sup>e</sup> (intranasal)	
6 à 23 mois	0,5 mL <sup>f</sup>	0,25 mL	–	–	1 ou 2 <sup>g</sup>
2 à 8 ans	0,5 mL	–	–	0,2 mL (0,1 mL par narine)	1 ou 2 <sup>g</sup>
9 à 17 ans	0,5 mL	–	–	0,2 mL (0,1 mL par narine)	1
18 à 59 ans	0,5 mL	–	–	0,2 mL (0,1 mL par narine)	1
60 à 64 ans	0,5 mL	–	–	–	1
65 ans et plus	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL	–	1

Abbreviations : VII3-Adj, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza avec adjuvant; VII3-HD, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza à haute dose; VII3-SD, vaccin trivalent inactivé contre l'influenza à dose standard; VII4-SD, vaccin quadrivalent inactivé contre l'influenza à dose standard; VVAI4, vaccin quadrivalent vivant atténué contre l'influenza; –, sans objet

<sup>a</sup> Agriflu<sup>MD</sup> (6 mois et plus), Fluviral<sup>MD</sup> (6 mois et plus), Influvac<sup>MD</sup> (3 ans et plus)

<sup>b</sup> Afluria<sup>MD</sup> Tetra (5 ans et plus), Flulaval<sup>MD</sup> Tetra (6 mois et plus), Fluzone<sup>MD</sup> Quadrivalent (6 mois et plus)

<sup>c</sup> Flud Pédatrique<sup>MD</sup> (6 à 23 mois) ou Flud<sup>MD</sup> (65 ans et plus)

<sup>d</sup> Fluzone<sup>MD</sup> Haute Dose (65 ans et plus)

<sup>e</sup> FluMist<sup>MD</sup> Quadrivalent (2 à 59 ans)

<sup>f</sup> Des données semblent indiquer une amélioration modérée de la réponse immunitaire chez les nourrissons, sans qu'il y ait augmentation de la réactogénicité, après l'administration de doses complètes (0,5 mL) de vaccin inactivé contre l'influenza sans adjuvant (9,10). Cette amélioration modérée de la réponse anticorps, sans augmentation de la réactogénicité, est la raison qui justifie l'administration d'une dose complète du vaccin inactivé sans adjuvant chez les sujets de tous âges. Pour plus de renseignements, voir la *Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2011-2012* (11)

<sup>g</sup> Les enfants âgés de six mois à moins de neuf ans qui n'ont jamais été vaccinés contre la grippe saisonnière doivent recevoir deux doses du vaccin, à au moins quatre semaines d'intervalle. Les enfants âgés de six mois à moins de neuf ans qui ont déjà reçu, comme il se doit, une dose complète ou plus du vaccin antigrippal saisonnier dans le passé devraient recevoir une dose par saison, au cours des années suivantes

## Conclusion

Le CCNI continue de recommander la vaccination antigrippale annuelle de toutes les personnes de six mois et plus (tenir compte des indications et des contre-indications particulières à l'âge des produits particuliers) en accordant une importance spéciale aux personnes présentant un risque élevé de complications ou d'hospitalisation liées à la grippe. Cela inclut les femmes enceintes, les personnes pouvant transmettre la grippe à des sujets à risque élevé, les personnes qui fournissent des services communautaires essentiels et les personnes en contact direct avec de la volaille infectée par le virus de la grippe aviaire durant les activités d'abattage. Pour la saison grippale 2019-2020, le CCNI recommande que ce nouveau vaccin Afluria Tetra puisse compter parmi les vaccins antigrippaux quadrivalents inactivés offerts aux adultes et aux enfants de cinq ans et plus. Le CCNI a cependant conclu que les données probantes ne sont pas suffisantes en ce moment pour appuyer des recommandations précises sur l'utilisation différentielle des vaccins antigrippaux inactivés sous-unitaire et à virion fragmenté chez les adultes de 65 ans et plus.

## Déclaration des auteurs

L. Z. — Rédaction – rédaction de la première ébauche – révision  
K. Y. — Rédaction – rédaction de la première ébauche – révision  
I. G. — Rédaction – rédaction de la première ébauche – révision

Le Chapitre sur la grippe du Guide canadien d'immunisation et la Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020 a été préparé par L. Zhao, K. Young, R. Stirling et I. Gemmill, et a été approuvé par le CCNI.

## Conflit d'intérêts

Aucun.

## Remerciements

**Membres du groupe de travail sur la grippe :** I. Gemmill (Président), C. Bancej, L. Cochrane, N. Dayneka, L. Grohskopf, D. Kumar, J. Langley, M. Lavoie, P. Lebars, J. McElhaney, A. McGeer, D. Moore, B. Warshawsky et J. Xiong

**Membres du CCNI :** C. Quach (Présidente), W. Vaudry (Vice-présidente), N. Dayneka, P. De Wals, S. Deeks, V. Dubey, R. Harrison, M. Lavoie, C. Rotstein, M. Salvadori, B. Sander, N. Sicard et R. Warrington

**Agents 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 pour l'immunisation), J. Emili (le Collège des médecins de famille du Canada), K. Klein (Conseil des médecins hygiénistes)



en chef), C. Mah (Association canadienne de santé publique), D. Moore (Société canadienne de pédiatrie) et A. Pham-Huy (Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada)

**Représentants d'office :** K. Barnes (Défense nationale et Forces armées canadiennes), E. Henry (Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses [CIMRI], Agence de la santé publique du Canada [ASPC]), G. Coleman (Direction des produits biologiques et des thérapies génétiques, Santé Canada [SC]), J. Gallivan (Direction des produits de santé commercialisés, SC), J. Pennock (CIMRI, ASPC), G. Poliquin (Laboratoire national de microbiologie, ASPC) et T. Wong (Direction générale de la Santé des Premières nations et des Inuits, Services aux Autochtones Canada)

Le CCNI reconnaît la contribution de M. Doll, A. Fleurant, A. House, M. Laplante et M. Tunis à cette Déclaration et leur en est reconnaissant.

## Aide financière

Les travaux du Comité consultatif national de l'immunisation sont soutenus par l'Agence de la santé publique du Canada.

## Références

1. Statistique Canada. Les dix principales causes de décès, 2011. Ottawa (ON): Statistique Canada; 2014 (Accédé 2019-04-16). <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2014001/article/11896-fra.htm>
2. Schanzer DL, McGeer A, Morris K. Statistical estimates of respiratory admissions attributable to seasonal and pandemic influenza for Canada. *Influenza Other Respir Viruses* 2013 Sep;7(5):799–808. DOI PubMed
3. Schanzer DL, Sevenhuysen C, Winchester B, Mersereau T. Estimating influenza deaths in Canada, 1992–2009. *PLoS One* 2013 Nov;8(11):e80481. DOI PubMed
4. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Chapitre sur la grippe du Guide canadien d'immunisation et Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019–2020. Ottawa (ON) : Agence de la santé publique du Canada; 2019. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vaccins-immunisation/guide-canadien-immunisation-declaration-vaccination-antigrippale-2019-2020.html>
5. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Recommandations pour l'immunisation fondées sur des données probantes - Méthodes du Comité consultatif national de l'immunisation. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2009 Jan;35(DCC-1):1–10. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2009-35/methodes-comite-e-consultatif-national-immunisation.html>
6. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Déclaration supplémentaire - Afluria Tetra<sup>MD</sup>. Ottawa (ON): l'Agence de la santé publique du Canada; 2019. (Accédé 2019-01-31) <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/declaration-supplementaire-afluria-tetra.html>
7. Harris RP, Helfand M, Woolf SH, Lohr KN, Mulrow CD, Teutsch SM, Atkins D; Methods Work Group, Third US Preventive Services Task Force. Current methods of the US Preventive Services Task Force: a review of the process. *Am J Prev Med* 2001 Apr;20(3 Suppl):21–35. DOI PubMed
8. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Revue de la littérature du CCNI sur l'efficacité comparative et l'immunogénicité du vaccin antigrippal inactivé sous-unitaire et du vaccin antigrippal inactivé à virion fragmenté chez les adultes âgés de 65 ans et plus. Ottawa (ON): l'Agence de la santé publique du Canada; 2018. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/revue-litterature-efficacite-comparative-immunogenecite-vaccin-antigrippal-inactive-sous-unitaire-vaccin-antigrippal-inactive-virion-fragmente-chez-adultes-ages-65-ans-plus.html>
9. Langley JM, Vanderkooi OG, Garfield HA, Hebert J, Chandrasekaran V, Jain VK, Fries L. Immunogenicity and safety of 2 dose levels of a thimerosal-free trivalent seasonal influenza vaccine in children aged 6–35 months: a randomized, controlled trial. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2012 Mar;1(1):55–63. DOI PubMed
10. Skowronski DM, Hottes TS, Chong M, De Serres G, Scheifele DW, Ward BJ, Halperin SA, Janjua NZ, Chan T, Sabaiduc S, Petric M. Randomized controlled trial of dose response to influenza vaccine in children aged 6 to 23 months. *Pediatrics* 2011 Aug;128(2):e276–89. DOI PubMed
11. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2011–2012. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2011;37(DCC-5):1–61. DOI



# Les individus devraient-ils utiliser les études sur l'efficacité réelle du vaccin antigrippal pour décider s'il y a lieu de se faire vacciner?

L Zhao<sup>1</sup>, R Stirling<sup>1</sup>, K Young<sup>1\*</sup>

## Résumé

Les études sur l'efficacité réelle du vaccin contre la grippe saisonnière peuvent influencer la perception des gens quant à la capacité de ce vaccin de les protéger contre la grippe. Toutefois, les études sur l'efficacité réelle des vaccins sont conçues pour éclairer les décisions sur le plan de la santé publique plutôt que pour la prise de décision individuelle. Cet article présente un aperçu de ce que signifie l'efficacité réelle d'un vaccin et pourquoi ses estimations peuvent varier. La variation individuelle de la réponse au vaccin contre la grippe saisonnière est fondée sur des facteurs de risque, tels que l'âge, l'état de santé global, le statut immunitaire et le risque d'infection et de complications. Par conséquent, la décision d'une personne de se faire vacciner devrait être fondée principalement sur son risque de contracter la grippe et de la transmettre à des personnes vulnérables.

**Citation proposée :** Zhao L, Stirling R, Young K. Les individus devraient-ils utiliser les études sur l'efficacité réelle du vaccin antigrippal pour décider s'il y a lieu de se faire vacciner? Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(6):172-4. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v45i06a02f>

**Mots-clés :** grippe, vaccin, efficacité réelle, risque, réponse

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0



## Affiliation

<sup>1</sup> Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

**\*Correspondance :**  
[kelsey.young@canada.ca](mailto:kelsey.young@canada.ca)

## Introduction

La grippe est une maladie évitable par la vaccination qui cause chaque année une morbidité et une mortalité importantes. Les épidémies annuelles de grippe au Canada sont responsables d'environ 12 200 hospitalisations (1) et 3 500 décès (2). Pour réduire ce fardeau de la maladie, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) du Canada recommande la vaccination antigrippale chaque année pour toute les personnes de six mois et plus qui ne présente aucune contre-indication à l'administration du vaccin, particulièrement celles qui présentent un risque élevé de complications de la grippe (3).

Les virus de la grippe subissent continuellement des changements génétiques. C'est pourquoi les vaccins antigrippaux sont reformulés chaque année, mais en raison du délai qui s'écoule entre le moment où les souches vaccinales sont décidées et celui où le vaccin devient disponible sur le marché, les antigènes contenus dans le vaccin peuvent ne plus offrir la protection souhaitée contre les virus qui circulent dans la collectivité. Comme ces facteurs peuvent avoir un effet sur la correspondance antigénique entre le vaccin et les souches grippales en circulation, les réseaux de surveillance de la grippe surveillent, chaque année, le degré de protection qu'offre le vaccin contre la grippe pendant la saison en cours.

Au Canada et ailleurs, les réseaux de surveillance calculent habituellement les estimations de l'efficacité réelle du vaccin antigrippal de leur territoire de compétence deux fois par saison, soit au milieu et à la fin de la saison. Bien que l'estimation annuelle systématique de l'efficacité réelle d'un vaccin soit un outil de santé publique précieux, elle ne reflète pas directement la capacité du vaccin à protéger une personne contre la grippe. Néanmoins, le fait qu'une personne ait connaissance de l'efficacité réelle du vaccin antigrippal au cours d'une saison donnée peut influencer sa perception de la protection offerte par le vaccin et sa décision de se faire vacciner (4).

Par conséquent, une personne qui envisage de se faire vacciner contre la grippe pourrait se demander : « Le vaccin me protégera-t-il contre la grippe? » Pour aider à répondre à cette question, le présent article explique brièvement ce que signifie l'efficacité réelle d'un vaccin en tant que mesure de la performance d'un vaccin antigrippal et de quelle manière elle est liée à la décision, d'un point de vue individuel, de se faire vacciner.



## Efficacité potentielle et efficacité réelle

Deux notions distinctes décrivent la performance d'un vaccin : on efficacité potentielle et son efficacité réelle. Ces expressions sont souvent regroupées sous le terme « efficacité »; or ce à quoi elles se réfèrent est très différent. Tant l'efficacité potentielle que l'efficacité réelle décrivent dans quelle mesure le vaccin protège efficacement contre l'infection grippale et les complications qui en découlent (p. ex. une hospitalisation). Les études sur l'efficacité potentielle des vaccins sont menées dans des conditions optimales, par exemple dans un essai clinique hautement contrôlé. Quant aux études sur l'efficacité réelle des vaccins, qui font l'objet de cet article, elles sont menées dans des conditions « réelles », par exemple en consultation externe dans une clinique de soins primaires.

### Que signifie l'efficacité réelle du vaccin antigrippal?

L'efficacité réelle du vaccin antigrippal est l'avantage relatif de la vaccination dans la prévention des cas de grippe par rapport à l'absence de vaccination. Autrement dit, l'efficacité réelle du vaccin antigrippal correspond au pourcentage de cas de grippe qui pourraient être évités dans un groupe vacciné par rapport à un groupe non vacciné. La façon dont l'estimation de l'efficacité réelle du vaccin a été produite, ce qui tient compte de la souche grippale et des résultats cliniques mesurés, est importante pour interpréter cette estimation. Lorsque le Réseau canadien de surveillance sentinelle (RCSS) a rapporté que l'efficacité réelle du vaccin antigrippal contre la grippe A(H1N1)pdm09 pour la saison 2018-2019 était de 72 % chez les personnes se présentant en consultation externe et qui sont atteintes d'une maladie semblable à la grippe, cela signifie que les personnes vaccinées de l'étude étaient 72 % moins susceptibles que les personnes non vaccinées d'être atteintes de la grippe A(H1N1)pdm09 médicalement assistée (5).

Il est également important de noter qu'une efficacité réelle de 72 % pour un vaccin ne signifie pas qu'une personne vaccinée a 72 % de chances de ne pas obtenir le résultat clinique mesuré dans l'étude. C'est plutôt le groupe vacciné qui a 72 % moins de chances d'obtenir ce résultat. Pour illustrer cela en chiffres simples, il faut savoir qu'environ 10 % des adultes non vaccinés sont infectés par la grippe chaque saison (6). Cela signifie que sur un groupe de 100 adultes non vaccinés, 10 seraient infectés. Si un vaccin antigrippal a une efficacité réelle de 72 %, sur 100 adultes vaccinés, seulement trois adultes (au lieu de 10) seraient infectés. Dans ce scénario, le vaccin empêcherait sept adultes sur 10 (soit environ 72 %) d'être infectés.

Dans les rapports scientifiques, les estimations de l'efficacité réelle des vaccins sont souvent présentées sous la forme de valeurs ajustées. Cela signifie que l'estimation tient compte de facteurs confusionnels potentiels, tels que le groupe d'âge, le

sexe, la race ou l'origine ethnique, le lieu de l'étude et le délai entre l'apparition de la maladie et l'inscription à l'étude. Les estimations de l'efficacité réelle des vaccins s'accompagnent d'un intervalle de confiance qui indique le degré de certitude de l'estimation. En général, plus l'intervalle de confiance est étroit, plus il est probable que l'estimation soit similaire à la véritable efficacité réelle du vaccin. Si l'intervalle de confiance inclut zéro, il est possible que le vaccin ne fournisse aucune protection supplémentaire, comparativement à l'absence de vaccination pour ce résultat, même si l'estimation de l'efficacité réelle du vaccin est supérieure à zéro.

### Pourquoi les estimations de l'efficacité réelle des vaccins varient-elles?

Aucune estimation unique de l'efficacité réelle d'un vaccin ne peut à elle seule résumer l'efficacité réelle des vaccins antigrippaux, même au cours d'une saison grippale donnée, car l'estimation de l'efficacité réelle du vaccin dépend toujours des conditions particulières de chaque étude. L'efficacité réelle du vaccin variera en fonction d'une multitude de facteurs, y compris l'é étroitesse du lien entre les souches virales du vaccin et les virus en circulation pendant une saison grippale donnée, la population étudiée, le moment et le lieu de l'étude et les différences dans la méthodologie des études évaluant l'efficacité réelle du vaccin (p. ex. le protocole de l'étude, la taille des échantillons, les vaccins antigrippaux utilisés, les résultats mesurés).

Un exemple de l'hétérogénéité des estimations de l'efficacité réelle des vaccins est l'estimation ponctuelle de l'efficacité réelle du vaccin contre la grippe saisonnière du RCSS de 2004-2005 à 2018-2019. Ces estimations variaient considérablement, de 9 à 93 %, pour tous les souches de la grippe. Elles étaient tout aussi variables pour des souches de grippe particulières (7).

### Les estimations de l'efficacité réelle des vaccins devraient-elles éclairer les décisions individuelles?

Les études sur l'efficacité réelle du vaccin antigrippal sont conçues pour estimer les avantages relatifs de la vaccination antigrippale au niveau de la population et non au niveau individuel. Les estimations de l'efficacité réelle du vaccin à l'échelle de la population représentent la protection offerte par le vaccin pour une population à l'étude qui présente des variations dans l'âge, l'état de santé global, les vaccins antigrippaux utilisés et les virus grippaux qui causent des infections.

Le risque de contracter la grippe chez une personne dépend non seulement de la capacité de protection du vaccin antigrippal, telle qu'elle a été estimée par des études sur son efficacité réelle, mais aussi du risque que la personne soit exposée à la grippe,



de sa sensibilité à l'infection et de son risque de complications de la grippe. La réponse d'une personne au vaccin dépend de son âge, de son état de santé sous-jacent et de l'état de son système immunitaire. Par conséquent, les estimations de l'efficacité réelle des vaccins sont surtout utiles pour éclairer les décisions stratégiques en matière de santé publique, notamment en signalant le besoin de recourir à des mesures de protection complémentaires, notamment des médicaments antiviraux, pendant une saison de faible efficacité vaccinale (8) et en orientant la sélection des souches virales pour les vaccins des saisons futures (9).

Une personne qui doit décider si elle souhaite se faire vacciner devrait tenir compte de son risque de complications liées à la grippe. Les femmes enceintes, les enfants et les adultes atteints de maladies chroniques, les jeunes enfants de 6 à 59 mois, les adultes de 65 ans et plus, les personnes résidant dans des maisons de soins infirmiers et d'autres établissements de soins de longue durée, ainsi que les peuples autochtones ont un risque élevé de complications et d'hospitalisation associées à la grippe. Les gens devraient également tenir compte de la possibilité de transmettre la grippe à des personnes à risque élevé (p. ex. s'ils prennent soin de personnes à risque élevé de complications liées à la grippe ou d'hospitalisation), ainsi que de leur profession (p. ex. ceux qui fournissent des services communautaires essentiels ou qui sont en contact direct avec des volailles infectées par la grippe aviaire pendant les opérations d'abattage. *La Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020* (3) du CCNI donne plus de détails sur les groupes qui courent un risque accru de complications liées à la grippe et sur ceux qui peuvent transmettre la grippe aux personnes à risque élevé.

## Références

1. Schanzer DL, McGeer A, Morris K. Statistical estimates of respiratory admissions attributable to seasonal and pandemic influenza for Canada. *Influenza Other Respir Viruses* 2013 Sep;7(5):799–808. DOI PubMed
2. Schanzer DL, Sevenhuysen C, Winchester B, Mersereau T. Estimating influenza deaths in Canada, 1992-2009. *PLoS One* 2013 Nov;8(11):e80481. DOI PubMed
3. Zhao L, Young K, Gemmill I au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) Sommaire de la Déclaration du CCNI sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(6):165–71. DOI
4. Agence santé publique du Canada. Couverture vaccinale contre la grippe saisonnière au Canada, 2017–2018. Ottawa (ON): ASPC; 2019. [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2019/aspc-phac/HP40-198-2018-fra.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2019/aspc-phac/HP40-198-2018-fra.pdf)
5. Skowronski DM, Leir S, Sabaiduc S, Murti M, Dickinson JA, Olsha R, Gubbay JB, Croxson MA, Charest H, Chan T, Bastien N, Li Y, Krajden M, De Serres G. Interim estimates of 2018/19 vaccine effectiveness against influenza A(H1N1)pdm09, Canada, January 2019. *Euro Surveill* 2019 Jan;24(4):pii=1900055. DOI PubMed
6. Somes MP, Turner RM, Dwyer LJ, Newall AT. Estimating the annual attack rate of seasonal influenza among unvaccinated individuals: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine* 2018 May;36(23):3199–207. DOI PubMed
7. BC Centre for Disease Control. Canadian Sentinel Practitioner Surveillance Network (SPSN) influenza vaccine effectiveness estimates % (95% CI), 2004-05 to 2018-19 seasons. Vancouver (BC): BCCDC. [http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Statistics%20and%20Research/Publications/Epid/Influenza%20and%20Respiratory/SPSN\\_VE\\_By\\_Year\\_Table.pdf](http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Statistics%20and%20Research/Publications/Epid/Influenza%20and%20Respiratory/SPSN_VE_By_Year_Table.pdf)
8. Allen UD, Aoki FY, Evans GA, Laverdière M, Skowronski DM, Stiver HG. Guidance on use of antiviral drugs given potential low vaccine effectiveness for the 2017-18 influenza season. Ottawa (ON): Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada; 2017 Nov 13. <https://www.ammi.ca/Guideline/42.ENG.pdf>
9. Cheung A. Influenza virus vaccine 2017-2018 strain selection: Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee (3/9/2017). Silver Spring (MD): USFDA; 2017. <https://www.fda.gov/downloads/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/BloodVaccinesandRelatedBiologics/VaccinesandRelatedBiologicalProductsAdvisoryCommittee/UCM547273.pdf>

## Conclusion

La surveillance de l'efficacité réelle des vaccins antigrippaux est un important outil de santé publique à l'échelle de la population; toutefois, les résultats ne sont pas conçus pour éclairer la décision d'un individu de se faire vacciner ou non. Une telle décision devrait être fondée principalement sur son risque de développer des complications liées à la grippe et son risque de transmettre le virus à des personnes vulnérables (3).

## Déclaration des auteurs

L. Z. — Conceptualisation, rédaction – rédaction de la première ébauche – révision

R. S. — Conceptualisation, rédaction – révision

K. Y. — Conceptualisation, rédaction – révision

## Conflit d'intérêts

Aucun.

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier C. Bancej, M. Dubuc, J. Guertin, L. Whitmore et les pairs examinateurs pour leurs précieux commentaires.

## Aide financière

Ce travail a été réalisé grâce au soutien de l'Agence de la santé publique du Canada.





# Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : stratégie relative aux mesures de santé publique

B Henry<sup>1</sup> au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique

## Résumé

Les mesures de santé publique, ou interventions non pharmacologiques, sont des mesures de base cherchant à ralentir la propagation d'une maladie transmissible dans la collectivité. En cas de grippe pandémique, les mesures de santé publique et les médicaments antiviraux sont les seuls outils accessibles pour atténuer les effets de la pandémie au cours des mois précédant la création d'un vaccin. Le document *Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé* (PCGP) indique comment les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux collaboreront pour veiller à l'adoption d'une approche coordonnée et uniforme en matière de préparation et d'intervention en cas de grippe pandémique dans le secteur de la santé.

Le présent article résume la stratégie relative aux mesures de santé publique en cas de pandémie au Canada, comme l'indique l'annexe du document PCGP réservée aux mesures de santé publique récemment mise à jour. La stratégie s'appuie sur les leçons retenues lors de la pandémie de grippe H1N1 en 2009. Parmi les principaux éléments de la stratégie relative aux mesures de santé publique, il y a des mesures individuelles (p. ex. l'hygiène des mains, l'auto-isollement lors de la présence de la maladie), des mesures communautaires (p. ex. la fermeture d'écoles, l'annulation des rassemblements de masse), la gestion des cas et des contacts étroits, les mesures relatives aux déplacements et à la frontière, ainsi que l'éducation du public. Parmi les facteurs qui influent sur l'efficacité des mesures de santé publique en présence d'une pandémie, il y a l'épidémiologie de la pandémie, le moment de la mise en œuvre, l'évolutivité, la souplesse et la manière dont les mesures sont appliquées (seules ou en combinaison avec d'autres), ainsi que la conformité du public. Le document PCGP est un document d'orientation évolutif. L'annexe sera mise à jour dès que la publication de nouveaux renseignements l'exigera.

**Citation proposée :** Henry B au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique. Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : stratégie relative aux mesures de santé publique. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2019;45(6):175-80.

<https://doi.org/10.14745/ccdr.v45i06a03f>

**Mots-clés :** grippe, pandémie, mesures de santé publique, interventions non pharmacologiques

## Introduction

Le Canada dispose d'une approche à facettes multiples en matière de préparation et d'intervention en cas de grippe pandémique, qui comprend des mesures de santé publique. Ces mesures représentent les principales mesures non pharmacologiques servant à ralentir le taux de transmission virale. Elles sont mises en œuvre au début d'une pandémie, avant

qu'un vaccin soit offert. Parmi les mesures de santé publique, il y a les mesures de protection individuelles (p. ex. l'hygiène des mains, l'auto-isollement en présence de la maladie), les mesures communautaires (p. ex. la fermeture des écoles, l'annulation des rassemblements de masse) et les mesures associées à la frontière

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0



## Affiliation

<sup>1</sup> Bureau de médecin-hygiéniste provincial, Victoria (Colombie-Britannique)

## \*Correspondance :

[phac.cpip.tg.secretariat-gt.pcp.aspc@canada.ca](mailto:phac.cpip.tg.secretariat-gt.pcp.aspc@canada.ca)





internationale et aux déplacements (p. ex. un contrôle à l'arrivée et au départ).

La grippe pandémique H1N1 en 2009 a permis au Canada de mettre à l'essai, pour la première fois, ses efforts de planification en cas de pandémie. Il a également été confirmé que les mesures de santé publique constituaient un élément efficace et important d'intervention à la pandémie. On souligne que les mesures de santé publique sont un élément efficace et important d'une intervention en cas de pandémie. En outre, de nombreuses leçons utiles ont été retenues en ce qui concerne la planification et la mise en œuvre de mesures de santé publique, comme l'importance de mettre en application, de manière ciblée et graduelle, des mesures au début de la pandémie, et le fait de fournir des messages clairs et uniformes au public pour appuyer le respect des mesures recommandées.

L'annexe sur les mesures de santé publique du document *Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé* (1,2) décrit l'approche renouvelée concernant l'application de mesures de santé publique en présence d'une grippe pandémique. L'annexe des mesures de santé publique renferme des conseils techniques pour les ministères de la Santé fédéral, provinciaux et territoriaux et d'autres ministères qui doivent fournir des services de santé à des populations particulières, comme certaines communautés autochtones et le personnel militaire. Elle souligne l'importance de la collaboration entre tous les ordres du gouvernement, afin de veiller à ce que le public comprenne et adopte les mesures. L'annexe décrit les rôles et responsabilités particuliers des intervenants participant à la sélection et à la mise en œuvre des mesures individuelles et communautaires cherchant à prévenir, à contrôler et à atténuer la grippe pandémique. L'annexe cherche à faciliter l'adoption d'une approche commune en matière de mesures de santé publique à l'échelle des territoires de compétence (2).

Le Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique (PCGP) a mis à jour l'annexe, afin d'intégrer l'expérience acquise lors de la grippe pandémique H1N1 en 2009, et de tenir compte des objectifs du Canada en matière de pandémie, comme le décrit le document PCGP : « Tout d'abord, réduire au minimum la morbidité grave et la mortalité en général, et deuxièmement réduire au minimum les perturbations sociales » (2). Le document PCGP est un document d'orientation évolutif. L'annexe sera mise à jour dès que la publication de nouveaux renseignements l'exigera. L'annexe devrait être lue en conjonction avec le document principal et les autres annexes techniques du document PCGP, puisqu'ils doivent tous être utilisés ensemble.

Le présent article résume la stratégie relative aux mesures de santé publique en cas de pandémie au Canada, comme l'indique

l'annexe du document PCGP réservée aux mesures de santé publique récemment mise à jour (2). Il fait partie d'une série de documents décrivant l'approche du Canada en matière de préparation en cas de grippe pandémique publiés dans le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (3–8).

## Objectifs de la stratégie relative aux mesures de santé publique du Canada en cas de pandémie

La stratégie relative aux mesures de santé publique cherche à soutenir les objectifs du Canada en matière de pandémie, en :

- Réduisant la transmission de manière générale et en ralentissant le taux de transmission du nouveau virus ou du virus pandémique, diminuant ainsi le nombre de cas extrêmement graves et de décès, et dispersant l'accumulation de cas au fil du temps
- Réduisant la demande de pointe dans les établissements de soins de santé, afin de les protéger des perturbations sociétales et du débordement des services communautaires, et de gagner du temps jusqu'à ce qu'un vaccin soit offert

## Contexte canadien

En présence d'une grippe pandémique, il est essentiel que tous les ordres du gouvernement adoptent l'approche en matière de sélection et d'utilisation des mesures de santé publique pour assurer la réussite de l'intervention. Au Canada, les provinces, les territoires et les organismes de santé publique locaux ont le pouvoir de mettre en place des mesures de santé publique dans leurs territoires de compétence. Le gouvernement fédéral est chargé des mesures relatives à la frontière internationale et aux déplacements. Il doit, en outre, recommander des mesures de santé publique pour des populations particulières bénéficiaires de programmes et de services de santé fédéraux, comme certaines communautés autochtones et les détenus d'établissements correctionnels.

Le Canada est diversifié en termes de langue, de croyances religieuses, d'ethnicité, de culture et de style de vie. Dans certains cas, les services existants ne permettent pas de combler entièrement les besoins de la population. Le document PCGP souligne que les planificateurs des services de santé doivent adapter les approches aux individus incapables d'accéder aux ressources habituelles et de les utiliser, et dont la situation peut influencer sur leur vulnérabilité en cas de grippe pandémique (comme les personnes ayant des incapacités physiques ou mentales, de faibles capacités de lecture et d'écriture, une compréhension limitée de l'anglais ou du français ou souffrant d'insécurité du revenu).



Il est aussi important d'adapter les approches en fonction de la situation (contexte social, environnemental, économique et accès aux soins de santé) des personnes vivant dans des communautés éloignées et isolées lors de la planification en cas de pandémie. L'annexe énumère les défis uniques auxquels certaines communautés font face (p. ex. un accès limité à des fournitures autres que médicales, comme le savon, la nourriture et les produits ménagers), ainsi que des stratégies potentielles pour mettre en œuvre des mesures de santé publique dans ces communautés (p. ex. le fait d'accroître la sensibilisation des individus et de la communauté, et la nécessité d'avoir une capacité de mobilisation pour ces produits de base).

### Principaux éléments de la stratégie relative aux mesures de santé publique

Les mesures de santé publique sont les mesures les plus fondamentales qui peuvent être prises pour réduire la transmission du virus de la grippe pandémique dans la communauté. Les mesures appliquées lors d'une grippe pandémique se fondent sur les pratiques actuelles pour les maladies respiratoires infectieuses, modifiées et accrues en fonction de l'épidémiologie du virus. Au cours d'une pandémie, les mesures de santé publique sont mises en œuvre par de nombreuses personnes dans différents contextes. C'est pourquoi le contexte dans lequel elles sont appliquées est important.

Le document PCGP fait état de facteurs déclencheurs pour la prise de mesures, comme l'application des mesures de santé publique, en fonction du niveau d'activité du virus pandémique au Canada. On s'attend à ce que la sélection des mesures de santé publique et le moment de leur application varieront en fonction des territoires de compétence, puisque l'activité du virus pandémique différera d'une région à l'autre en ce qui concerne le moment de l'apparition de la vague pandémique et de son intensité.

Parmi les facteurs qui ont un effet sur l'efficacité des mesures de santé publique lors d'une intervention en cas de pandémie, il y a l'épidémiologie de la pandémie (c.-à-d. les caractéristiques du virus), le moment de la mise en œuvre, l'approche quant à leur utilisation (seules ou en combinaison) et la conformité du public. Les mesures doivent être évolutives, souples et proportionnelles à la menace pandémique, afin d'optimiser leur efficacité.

### Mesures individuelles

Au cours d'une pandémie, les mesures de protection personnelles protègent les individus, leurs familles et leurs communautés. Ces mesures sont à la base d'une bonne pratique en santé publique en ce qui concerne la grippe et d'autres maladies respiratoires. Elles sont systématiquement recommandées. La majorité de ces mesures s'appliquent à tout scénario de pandémie, sans égard aux répercussions attendues (allant du niveau faible à élevé), en fonction du degré de transmissibilité du virus et de gravité clinique.

Parmi les mesures individuelles, il y a les suivantes :

- L'hygiène des mains (c.-à-d. le lavage ou l'antisepsie des mains)
- L'étiquette respiratoire (c.-à-d. se couvrir la bouche et le nez en cas d'éternuements et de toux)
- Le nettoyage et la désinfection des surfaces communément utilisées dans le milieu environnant
- Le port de masques chirurgicaux par les personnes atteintes de la grippe
- L'auto-isollement volontaire (c.-à-d. que la personne se tient à l'écart des autres du moment où les symptômes de la grippe sont reconnus et jusqu'à au moins 24 heures après la disparition des symptômes)
- La quarantaine volontaire à la maison (c.-à-d. que la personne exposée reste à la maison du moment où elle est initialement exposée jusqu'à trois jours après sa dernière exposition)

L'auto-isollement et la quarantaine à la maison peuvent avoir des conséquences secondaires imprévues. Par exemple, certains employeurs peuvent faire preuve d'intolérance envers les absences et la personne malade peut perdre un revenu si le congé n'est pas rémunéré. L'annexe propose des stratégies possibles pour relever ces défis.

### Mesures communautaires

Par mesures communautaires, on entend des stratégies de contrôle des maladies cherchant à réduire et à ralentir la transmission de la grippe dans les communautés. Les autorités de santé publique locales prendront probablement les décisions relatives à la mise en œuvre de ces mesures, en coordination avec les organismes gouvernementaux provinciaux, territoriaux ou régionaux, afin de veiller à l'adoption d'une approche uniforme. L'application des mesures communautaires dépendra du scénario concernant les répercussions de la pandémie, ainsi que du contexte local. Parmi les mesures communautaires, il y a les suivantes :

- Le nettoyage des espaces publics, conformément aux pratiques habituellement adoptées avant la pandémie (p. ex. les produits de nettoyage utilisés, les surfaces nettoyées)
- Les mesures d'isolement social qui limitent la fréquence et la durée des contacts étroits entre des personnes de tout âge dans des contextes de rassemblement de gens, comme les milieux de travail, les garderies, les écoles, les refuges, les lieux de culte ou culturels et les lieux de rassemblement de masse (p. ex. des concerts, des événements sportifs)

Les mesures d'isolement social peuvent avoir des conséquences secondaires imprévues chez les individus, les familles et les communautés, comme la perte de revenu, la nécessité accrue d'obtenir des services de soutien, et l'accès possiblement réduit à certains services. Dans le cadre d'un scénario de pandémie dont les répercussions sont d'un niveau inférieur, les avantages associés à certaines mesures de communautaires pour lutter contre les infections (p. ex. la fermeture proactive



des écoles) pourraient ne pas être neutralisés par les coûts et les perturbations sociétaires attribuables à ces mesures. Il est donc probable que ces mesures seront mises en œuvre uniquement dans le cadre d'un scénario de pandémie à répercussions plus importantes ou dans certaines situations dans quelques communautés.

## Mesures relatives aux déplacements et à la frontière

Parmi les mesures d'intervention en cas de nouvelle grippe pandémique, il y a l'application de mesures de santé publique ciblant les voyageurs internationaux arrivant au Canada ou quittant le pays. Ces mesures se fondent sur les programmes et procédures fédéraux existants. Parmi ces mesures, il y a la prestation de renseignements, la délivrance d'avis sur la santé des voyageurs, et l'administration de la *Loi sur la mise en quarantaine* (9) à tous les points d'entrée internationaux (p. ex. la mise en application de mesures de contrôle à l'arrivée ou au départ des voyageurs internationaux ou modes de transport). Au moment d'une pandémie, de nombreux facteurs influenceront sur les décisions au sujet des mesures à la frontière, y compris les caractéristiques du virus (p. ex. la transmissibilité, la virulence et les facteurs de risque), les preuves de l'efficacité des mesures, ainsi que les risques pour les voyageurs et le public.

Conformément à la *Loi sur la mise en quarantaine* (9), tous les voyageurs malades doivent faire l'objet d'une détection à l'arrivée à la frontière du Canada ou à leur départ. Présentement, il est difficile de déterminer les cas de nouveau virus de la grippe ou de la grippe pandémique au point d'entrée, en raison de la similitude des symptômes de grippe et de différents autres virus respiratoires. Le contrôle au départ est plus efficace que celui à l'arrivée pour diminuer la transmission de la grippe, parce qu'il réduit le nombre de voyageurs malades embarquant dans un moyen de transport.

## Mesures de gestion des cas et des contacts

Lorsqu'un nouveau virus de la grippe ou de la grippe pandémique est décelé pour la première fois au Canada ou ailleurs, les activités en santé publique qui cherchent à prévenir ou à limiter la propagation du virus au Canada sont entamées. Dans certaines situations, il peut être nécessaire d'assurer une gestion en santé publique des cas d'un nouveau virus de la grippe, ainsi que des contacts étroits (p. ex. la surveillance de la santé, la prestation de conseils sur le moment où il faut consulter un médecin).

La gestion des cas et des contacts par les autorités de santé publique sera probablement assurée de manière plus dynamique au début d'une pandémie, avant qu'il y ait transmission soutenue, afin d'empêcher ou de retarder la propagation du virus. Si la transmission du virus se poursuit, les activités de gestion seront axées sur l'éducation du public, au lieu de la gestion individuelle, afin de renforcer les mesures individuelles et communautaires.

## Éducation du public

En cas de grippe pandémique, la demande du public en matière d'information devrait être extrêmement élevée et être maintenue tandis que la maladie se propage à l'échelle du Canada et dans les communautés locales. Au début d'une pandémie, avant qu'un vaccin soit offert, les mesures de santé publique sont le principal moyen servant à ralentir la transmission. Les campagnes d'éducation du public récentes, s'appuyant sur une approche de communication des risques, sont essentielles pour promouvoir et soutenir la mise en œuvre et l'adoption de mesures chez les individus et dans les communautés. Les stratégies, interventions et produits créés dans le cadre de campagnes de lutte contre la grippe saisonnière peuvent servir de fondements pour les campagnes d'information sur une pandémie. Les messages devront être adaptés pour joindre les personnes dont les besoins ne sont pas satisfaits par les services habituels ou qui sont incapables d'accéder aux ressources, ce qui peut accroître leur vulnérabilité lors d'une pandémie.

## Approche de gestion de risque

La stratégie relative aux mesures de santé publique du Canada fait face à de nombreux risques, y compris la possibilité que les mesures aient des conséquences secondaires imprévues et de l'incertitude quant à l'adoption adéquate de ces mesures par le public. L'annexe comprend l'approche de gestion de risque en PCGP, à l'appui d'une planification évolutive et souple en cas de pandémie, en déterminant les risques et en proposant des mesures d'atténuation. Des communications récentes et transparentes sur les risques pour le public et les fournisseurs de soins de santé devraient faire partie intégrante de l'intervention lors de chaque événement. Le **tableau 1** illustre comment l'approche de gestion de risque en PCGP est appliquée à la stratégie relative aux mesures de santé publique.

**Tableau 1 : Risques ayant un effet sur la stratégie relative aux mesures de santé publique, leurs répercussions et les mesures d'atténuation ou d'intervention potentielles**

Facteur/événement	Répercussions	Atténuation/intervention potentielle
Les médias signalent l'apparition d'une maladie grave ou la présence d'un nombre élevé de cas	Il y a une hausse soudaine de la demande d'information au sujet de l'efficacité des mesures de santé publique  Il faut mettre en œuvre un nombre supérieur de mesures de santé publique (ou peut-être des mesures plus ciblées)	Communiquer et accroître l'éducation du public concernant les mesures de santé publique individuelles et les raisons connexes (comme l'hygiène des mains, l'étiquette en matière de respiration, l'auto-isollement volontaire en cas de maladie, le nettoyage du milieu environnant, les soins aux malades, la consultation d'un médecin). Utiliser des approches adaptées pour communiquer avec les populations vulnérables



**Tableau 1 (suite) : Risques ayant un effet sur la stratégie relative aux mesures de santé publique, leurs répercussions et les mesures d'atténuation ou d'intervention potentielles**

Facteur/événement	Répercussions	Atténuation/intervention potentielle
Les médias signalent l'apparition d'une maladie grave ou la présence d'un nombre élevé de cas (suite)	Il y a une hausse soudaine de la demande d'information au sujet de l'efficacité des mesures de santé publique  Il faut mettre en œuvre un nombre supérieur de mesures de santé publique (ou peut-être des mesures plus ciblées) (suite)	Expliquer au public comment chaque mesure additionnelle augmente la protection individuelle et du groupe et la prévention  Informar le public que les mesures peuvent changer lorsque de nouveaux renseignements deviennent accessibles
Les différences en ce qui concerne la mise en œuvre des mesures de santé publique entre les territoires de compétence et à l'échelle internationale	La sélection et la mise en œuvre des mesures de santé publique varient en fonction des contextes locaux ou régionaux  Le public peut considérer que l'approche d'un autre territoire de compétence est meilleure  Le public peut avoir des préoccupations s'il perçoit que les ressources en santé publique sont réparties de manière inéquitable	Reconnaître les différences en ce qui concerne les approches locales ou régionales et les expliquer  Veiller à ce que les mesures de santé publique soient bénéfiques pour tous les groupes d'une communauté ou d'une région, et que le fardeau soit réparti équitablement

Source : Conseil du Réseau pancanadien de santé publique. Annexe des mesures de santé publique : Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé (2)

## Discussion

La préparation et l'intervention du Canada en cas de grippe pandémique exigent l'adoption d'une approche à facettes multiples, et les mesures de santé publique représentent un aspect essentiel lors d'une pandémie. Les mesures de santé publique, qui exigent l'aide individuelle et de la communauté pour être mises en place, sont les mesures les plus fondamentales qui peuvent être prises pour réduire la transmission du virus de la grippe pandémique; elles sont déjà utilisées à l'échelle du Canada lors des éclosions de grippe saisonnière et d'autres maladies transmissibles. Les mesures de santé publique cherchent à réduire l'occurrence et la durée des

infections humaines, afin de retarder l'atteinte du pic de l'activité grippale pandémique.

Il est important que les planificateurs des services de santé tiennent compte du fait que les mesures de santé publique doivent être mises en œuvre au début d'une pandémie, d'une manière ciblée et stratifiée. Une approche en communication transparente et uniforme peut aider à assurer la confiance du public et l'adoption des mesures recommandées. Il faut évaluer les avantages éventuels des mesures particulières en fonction de la valeur concrète et de la faisabilité de leur mise en œuvre, ainsi que des répercussions sociales et économiques secondaires imprévues potentielles. Les mesures doivent être adaptées aux populations et aux contextes, puisque la situation de chacun peut accroître la vulnérabilité lors d'une grippe pandémique.

## Conclusion

L'orientation expliquée dans l'annexe des mesures de santé publique du document PCGP cherche à promouvoir l'adoption d'une approche évolutive et uniforme en ce qui concerne la planification de la pandémie. Elle peut être adaptée à différents contextes. De nombreuses mesures recommandées dépendent de facteurs déclencheurs locaux; le moment de leur mise en œuvre varie donc en fonction de la situation locale qui peut être différente au même moment dans les autres territoires de compétence canadiens. Cependant, l'adoption d'une approche uniforme lors de l'application des mesures de santé publique et des messages connexes permettra d'améliorer la perception du public, d'augmenter sa confiance et d'assurer l'adoption de l'orientation.

## Déclaration des auteurs

Le Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique est constitué de B. Henry (présidente), de C. Alfieri, d'I. Gemmill, de T. Hatchette, d'E. Henry, de S. Hota, d'A. Lebars et de B. Schwartz.

## Conflit d'intérêts

Aucun.

## Remerciements

L'auteure souhaite remercier la Division des programmes d'immunisation et de la préparation aux pandémies de l'Agence de la santé publique du Canada pour sa contribution à la rédaction de ce sommaire : E. Henry (directrice), L. Paddle,



S. Smith, J. Williams, F. Lalonde et O. Baclic, et S. Rempel, qui a participé à la rédaction de la première ébauche.

## Aide financière

Les travaux du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique sont appuyés par l'Agence de la santé publique du Canada.

## Références

1. Conseil du Réseau pancanadien de santé publique. Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé. Ottawa : Agence de la santé publique du Canada; 2018. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/grippe-influenza/preparation-canada-cas-grippe-pandemique-guide-planification-secteur-sante.html>
2. Conseil du Réseau pancanadien de santé publique. Mesures de santé publique : Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé. Ottawa : Agence de la santé publique du Canada; 2019. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/grippe-influenza/preparation-canada-cas-grippe-pandemique-guide-planification-secteur-sante/lignes-directrices-sur-les-mesures-de-sante-publique.html>
3. Henry B Gadiant S au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique. Stratégie canadienne de vaccination en cas de pandémie. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2017;43(7/8):185–9. DOI
4. Henry B au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique (GTPCP). Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Stratégie de laboratoire. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(1):11–5. DOI
5. Henry B au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique (GTPCP). Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Stratégie de surveillance. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(1):16–20. DOI
6. Henry B au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique (GTPCP). Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Guide de planification pour le secteur de la santé. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(1):7–10. DOI
7. B. Henry au nom du groupe de travail sur le document Préparation du Canada en cas de grippe pandémique (PCGP). Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Stratégie de communication. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(5):118–22. DOI
8. Henry B au nom du Groupe de travail sur la préparation du Canada en cas de grippe pandémique. Préparation du Canada en cas de grippe pandémique : Stratégie antivirale. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(1):41–6. DOI
9. Département de la Justice. Loi sur la mise en quarantaine, SRC 2005, c20, s82. Abroge SRC 1985, cQ-1. Ottawa : Gouvernement du Canada. (Accédé 2019-03-05). <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/q-1.1/page-1.html>





# Hausse des cas de méningococcie invasive *Neisseria meningitidis* ST-11 de séro groupe W au Canada, de 2016 à 2018

RS Tsang<sup>1\*</sup>, L Hoang<sup>2</sup>, GJ Tyrrell<sup>3</sup>, J Minion<sup>4</sup>, P Van Caesele<sup>5</sup>, JV Kus<sup>6,7</sup>, B Lefebvre, D Haldane<sup>9,10</sup>, R Garceau<sup>11</sup>, G German<sup>12</sup>, G Zahariadis<sup>13,14</sup>, B Hanley<sup>15</sup>

## Résumé

**Contexte :** De nombreux pays ont enregistré une hausse des cas de méningococcie invasive causée par une souche de *Neisseria meningitidis* de séro groupe W (MenW) du complexe clonal (CC) de séquence type multilocus (ST)11. Le premier cas canadien de MenW a été signalé en Ontario en 2014. En 2016, cette souche avait entraîné des cas de méningococcie invasive dans cinq provinces et était responsable de 18,8 % des cas de méningococcie invasive au Canada.

**Objectif :** Faire le bilan sur l'infection à MenW invasive au Canada, notamment les caractéristiques de cette souche, la source des isolats du spécimen, l'âge, le sexe et la répartition géographique des cas.

**Méthodologie :** Des *N. meningitidis* provenant de cas de méningococcie invasive à culture positive sont régulièrement envoyées au Laboratoire national de microbiologie (LNM) aux fins d'analyse de séro groupe, sérotype, séro-sous-type et type de séquence. Les données du 1<sup>er</sup> janvier 2016 au 31 décembre 2018 ont été analysées en calculant la proportion de cas de méningococcie invasive causées par la MenW par rapport aux autres séro groupes. De plus, des tendances fondées sur l'âge, le sexe et la répartition géographique des cas et de la source des isolats ont été analysées en fonction des renseignements figurant sur les formulaires de demande de spécimen.

**Résultats :** Au cours de cette période de trois ans, 292 isolats individuels de méningococcie invasive ont été analysés. Le pourcentage d'isolats de méningococcie invasive de type MenW a plus que doublé, passant de 19 % (n = 15) à 44 % (n = 51) en 2018, lorsque la MenW est devenue le séro groupe le plus courant, dépassant le nombre de souches MenB, MenC et MenY. Au total, 93 isolats de MenW ont été relevés; 91 % (n = 85) appartenant au CC ST-11. Cette hausse de la MenW a touché toutes les tranches d'âge (mais était plus courante chez les personnes âgées de plus de 60 ans), les deux sexes et a été enregistrée dans l'ensemble du pays, mais de manière plus fréquente dans l'ouest du Canada. La source de spécimen la plus courante était le sang.

**Conclusion :** En 2018, MenW était le séro groupe le plus courant pour les isolats reçus au LNM provenant de cas de méningococcie invasive à culture positive au Canada. Plus de 90 % des isolats du séro groupe MenW appartenaient au CC ST-11. Le vaccin anti-méningococcie conjugué quadrivalent ACWY protège contre la méningococcie invasive causée par des souches des séro groupes A, C, W et Y et peut donc protéger contre la méningococcie invasive causée par la nouvelle souche MenW ST-11; de plus amples recherches sont cependant nécessaires. L'émergence d'autres souches souligne l'importance de la caractérisation de la souche en matière de surveillance et de recherches relatives à la méningococcie invasive.

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0



## Affiliations

<sup>1</sup> Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg (Manitoba)

<sup>2</sup> BC Public Health Microbiology and Reference Laboratory, Vancouver (Colombie-Britannique)

<sup>3</sup> Provincial Laboratory for Public Health, Edmonton (Alberta)

<sup>4</sup> Saskatchewan Disease Control Laboratory, Regina (Saskatchewan)

<sup>5</sup> Laboratoire provincial Cadham, Winnipeg (Manitoba)

<sup>6</sup> Santé publique Ontario, Toronto (Ontario)

<sup>7</sup> Department of Laboratory Medicine and Pathobiology, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

<sup>8</sup> Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec, Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec)

<sup>9</sup> Régie de la santé de la Nouvelle-Écosse, Halifax (Nouvelle-Écosse)

<sup>10</sup> Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse)

<sup>11</sup> Unité de contrôle des maladies transmissibles, Ministère de la Santé, gouvernement du Nouveau-Brunswick, Fredericton (Nouveau-Brunswick)

<sup>12</sup> Ministère de la Santé, gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)

<sup>13</sup> Provincial Public Health Laboratory, Eastern Health Microbiology Services, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

<sup>14</sup> Department of Laboratory Medicine, Faculty of Medicine, Université Memorial de Terre-Neuve, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)

<sup>15</sup> Centre de lutte contre les maladies transmissibles, Ministère de la santé et des affaires sociales, Whitehorse (Yukon)

## \*Correspondance :

raymond.tsang@canada.ca





**Citation proposée :** Tsang RS, Hoang L, Tyrrell GJ, Minion J, Van Caesele P, Kus JV, Lefebvre B, Haldane D, Garceau R, German G, Zahariadis G, Hanley B. Hausse des cas de méningococcie invasive *Neisseria meningitidis* ST-11 du sérotype W au Canada, de 2016 à 2018. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(6):181-7. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v45i06a04f>

**Mots-clés :** méningococcie invasive, *Neisseria meningitidis*, type de séquence, complexe clonal, type de séquence 11, sérotype W, Canada

## Introduction

La méningococcie invasive infection invasive à méningocoque causée par la bactérie *Neisseria meningitidis* est une maladie à déclaration obligatoire (MADO) dans la plupart des pays, notamment le Canada, ainsi que selon l'Organisation mondiale de la Santé (1). Les formes les plus graves de la méningococcie invasive comprennent la méningite et la septicémie, mais cette bactérie peut également entraîner une pneumonie, de l'arthrite septique et des infections localisées comme une conjonctivite et l'urétrite. Avant l'introduction de la vaccination courante contre le sérotype méningococcique C (MenC) au Canada, les taux d'incidence de méningococcie invasive étaient d'environ 1,0 cas pour 100 000 habitants; les taux augmentant lors d'éclatons d'infections à MenC (2). Entre 1989 et 1993, par exemple, l'incidence de méningococcie invasive étaient de 1,4 à 1,6 cas pour 100 000 habitants (3). Depuis l'introduction des vaccins conjugués contre la MenC au milieu des années 2000, le taux d'incidence moyen global de méningococcie invasive au Canada a diminué pour s'établir à environ 0,6 pour 100 000 habitants, la plupart des cas étant dus aux souches MenB et MenY. Historiquement, la MenW n'est pas une cause majeure de méningococcie invasive (4).

Au Canada, la plupart des cas de méningococcie invasive sont confirmés par culture et/ou réaction en chaîne de la polymérase (PCR) dans des hôpitaux locaux et des laboratoires provinciaux de la santé publique provinciaux. Des isolats de la *N. meningitidis* invasive sont également couramment soumis au Laboratoire national de microbiologie (LNM) pour typage plus approfondi, notamment aux fins d'analyse antigénique et d'analyse clonale génétique.

## Classification de la bactérie *Neisseria meningitidis*

Douze sérogroupes *N. meningitidis* ont été relevés en fonction de l'antigénicité de leurs polysaccharides capsulaires de surface. La plupart des méningococcies invasives sont causées par les six sérogroupes A (MenA), B (MenB), C (MenC), W (MenW), X (MenX) et Y (MenY) (5,6). La prévalence des divers sérogroupes varie en fonction des régions géographiques (5) et parfois également selon les programmes de vaccination locaux (7).

Outre le polysaccharide capsulaire du sérotype contribuant à la virulence, la plupart des souches pouvant causer des éclatons ou des épidémies de méningococcie invasive appartiennent à un nombre limité de clones ou de lignées hypervirulents et sont classées par séquence type (ST). Les types de séquence

apparentés sont regroupés en complexes clonaux (CC). Certains des clones hypervirulents bien établis ont été décrits sous les formes ST-11, ST-32 et autres types de séquence (5,8). Deux antigènes protéiques de la membrane externe, PorB et PorA, servent à classer plus précisément les souches, respectivement en sérotypes et séro-sous-types (9). Lorsque ces protéines de membrane externe sont utilisées avec l'antigène capsulaire, les souches peuvent être classées selon leur formule antigénique, par exemple, sérotype B : sérotype 4 : séro-sous-type P1.7,4. Cela permet d'effectuer le suivi de multiples variantes ainsi que l'épidémiologie de cette maladie.

## Émergence de la méningite MenW

Des données recueillies au LNM au cours des cinq dernières années ont signalé l'émergence d'une souche clone ST-11 MenW au Canada, se caractérisant par les antigènes W:2a:P1.5,2. Ce clone a été détecté pour la première fois en Ontario en 2014 (10). En 2016, quatre autres provinces avaient déclaré des cas de méningococcie invasive due à ce clone MenW (11).

Dans cette étude, nous présentons la caractérisation des isolats de cette méningococcie invasive soumis au LNM entre 2016 et 2018. Nous avons analysé les souches par typage antigénique et génétique ainsi que les tendances en fonction de l'âge, du sexe, de la répartition géographique des cas et de la source des spécimens.

## Méthodologie

### Isolats bactériens

Des *N. meningitidis* invasives cultivées et identifiées dans des hôpitaux locaux et des laboratoires de diagnostic sont couramment soumises à leur laboratoire de santé publique provincial respectif aux fins de détermination ou de confirmation du sérotype. Les provinces et les territoires transmettent de tels isolats au LNM pour un typage supplémentaire dans le cadre de la surveillance nationale de la méningococcie invasive.

La présente étude a utilisé des isolats de *N. meningitidis* obtenus de cas individuels de méningococcie invasive et n'a pas inclus de cas diagnostiqués par PCR ou détection d'antigène. La plupart des isolats que reçoit le LNM proviennent de cas de méningococcie invasive à culture positive. Des études antérieures ont indiqué que 90 % des cas de méningococcie invasive relevés par les provinces et territoires correspondaient à des isolats reçus au LNM (12,13), ce qui suggère que le LNM possède un échantillon robuste et représentatif.



La présente étude a inclus tous les isolats *N. meningitidis* invasifs obtenus de cas de méningococcie invasive confirmée par culture soumis au LNM entre le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et le 31 décembre 2018. Les isolats en double de mêmes patients ont été retirés de l'analyse.

## Typage de la *Neisseria meningitidis*

Au LNM, les isolats ont été caractérisés par des méthodes standards, afin de déterminer leur formule antigénique (séro groupe:sérotype:séro-sous-type). Le typage par séquençage multilocus (MLST) a été effectué selon les procédures précédemment décrites (14,15) et les isolats ont été classés en types de séquence et complexes clonaux conformément aux procédures décrites sur le site Web *Neisseria* MLST (16).

## Données démographiques et source de spécimen

Les renseignements sur l'âge et le sexe de chaque patient ainsi que l'origine géographique et la source de chaque spécimen proviennent de formulaires de demande fournis avec les spécimens par les laboratoires de santé provinciaux publics. Pour l'origine géographique, nous avons combiné les données pour le Canada atlantique (Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard) ainsi que pour le Nord du Canada (Territoires du Nord-Ouest, Nunavut, Yukon).

## Résultats

Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et le 31 décembre 2018, 292 isolats de cas individuels au total ont été envoyés au LNM : 80 en 2016, 97 en 2017 et 115 en 2018.

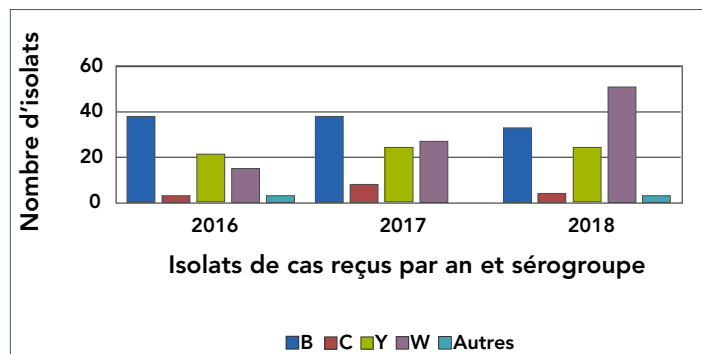
## Répartition des sérogroupes

La répartition des sérogroupes des cas de méningococcie invasive confirmée par culture a varié au cours de cette période de trois ans. Le nombre d'isolats de MenC est demeuré faible, fluctuant entre trois et huit isolats par an. La proportion des isolats de méningococcie invasive de type MenB et MenY a enregistré une tendance à la baisse au cours de cette période de trois ans. Le nombre d'isolats de type MenW a augmenté, passant de 15 en 2016 à 51 en 2018 et a dépassé le nombre d'isolats MenB ou MenY en 2018 (**figure 1**)

## Caractéristiques des souches

Sur les 93 isolats de MenW, 85 (91 %) ont été déterminés comme de CC ST-11, six (6 %) de CC ST-22 et un de CC ST-60 (ST-11739); un isolat n'a été affecté à aucun complexe clonal connu (ST-1308). Le type ST-11 a été déterminé pour la majorité (n = 83, soit 98 %) des isolats de MenW CC ST-11; seulement deux ont été identifiés comme variantes à locus unique de ST-11. Parmi ces variantes, l'une était de type ST-12818 et l'autre de type ST-13250. Il a été déterminé que la plupart des MenW de CC T-11 présentaient l'antigène de sérotype 2a (n = 76; 89 %)

**Figure 1 : Répartition des sérogroupes de *Neisseria meningitidis* provenant de cas d'infections invasives à méningocoque au Canada, de 2016 à 2018**



et la plupart était de type 2a:P1.5,2 (n = 42; 49 %) ou 2a:P1.2 (n = 31; 36 %). Les six MenW de CC ST-22 étaient de type NT (non typable):P1.6. La MenW ne pouvant être classée dans aucun des CC connus a reçu le type 4:P1.16 et la MenW de CC ST-60 a été typée 2a:P1.5,2.

Cinq types de séquence ont été relevés parmi les six MenW de CC ST-22 : un isolat de ST-22, deux de ST-184 et un de ST-1158, de ST-1124 et de ST-8974. Pour les cinq isolats non ST-22, six des sept gènes constitutifs des types de séquence étaient identiques à ceux de ST-22 (variantes à locus unique de ST-22).

## Données démographiques et source de spécimen

Entre 2016 et 2018, plus de la moitié (n = 55, 65 %) des cas de MenW CC ST-11 concernait des adultes de plus de 30 ans (notamment 34 cas, c'est-à-dire 40 %, de plus de 60 ans), alors que 19 % (n = 16) étaient de 16 à 30 ans (**tableau 1**).

**Tableau 1 : Répartition selon l'âge et le sexe des de méningococcie invasive causée par le séro groupe W *Neisseria meningitidis* (MenW) de complexe clonal ST-11, de 2016 à 2018, au Canada**

Âge et sexe des cas		Nombre de cas par an			Nombre total de cas
		2016	2017	2018	
Sexe	Homme	9	12	18	39
	Femme	4	13	29	46
Âge	Moins de 12 mois	0	1	5	6
	1 à 5 ans	1	0	4	5
	6 à 15 ans	1	2	0	3
	16 à 30 ans	2	7	7	16
	31 à 60 ans	3	5	13	21
	Plus de 60 ans	6	10	18	34
	Tous les âges	13	25	47	85



En 2018, neuf (19 %) des 47 cas étaient de moins de six ans; cinq étant de moins de 12 mois (tableau 1). En revanche, seuls deux cas de moins de six ans ont été enregistrés pour la période combinée de 2016 et 2017. Sur les 85 cas au cours de la période de l'étude, 46 étaient des femmes.

L'augmentation de la MenW a été particulièrement significative dans l'Ouest du Canada (tableau 2). La proportion de MenW parmi tous les isolats de méningococcie invasive entre 2016 et 2018 était de 57 % en Colombie-Britannique, 50 % en Alberta, 43 % en Saskatchewan et 46 % au Manitoba, alors que les pourcentages globaux des isolats de méningococcie invasive de type MenW étaient de 25 % en Ontario et 17 % au Québec. Dans le Canada atlantique, seul un isolat de cas de MenW a été enregistré au cours de cette même période de trois ans. Le LNM n'a reçu qu'un seul MenW sur un total de deux isolats de méningococcie invasive du Nord du Canada.

La source des spécimens des MenW de CC ST-11 a été principalement des hémocultures (n = 79 ou 93 %); trois ont été trouvés dans du liquide céphalorachidien (y compris un à la fois dans du sang et du liquide céphalorachidien). En 2018, deux cas de CC MenW ST-11 ont été trouvés dans du liquide synovial; pour un cas, l'organisme a été isolé d'un spécimen sous-arachnoïdien.

## Discussion

Au cours des trois dernières années, le nombre d'isolats de *N. meningitidis* invasive reçus au LNM a augmenté de 44 %, passant de 80 isolats en 2016 à 115 en 2018. Cette hausse est principalement due à la bactérie MenW, dont le nombre d'isolats a plus que triplé, passant de 15 en 2016 à 51 en 2018. Cette augmentation de la MenW a modifié la répartition des sérogroupes de méningococcie invasive au Canada, qui, depuis l'introduction des vaccins conjugués contre la MenC, était principalement la MenB. La hausse de la MenW au Canada est due à l'expansion et à la diffusion continues de l'hypervirulent CC ST-11. Cette augmentation a été particulièrement évidente dans les provinces de l'Ouest, où la MenW a représenté de 43 % à 57 % des isolats de méningococcie invasive.

Ces isolats de MenW de CC ST-11 au Canada sont similaires aux souches circulant actuellement dans le monde (17). Des découvertes parallèles ont été signalées en Australie (18), dans des régions des États-Unis (19,20) et en République centrafricaine (21). En Australie, 44 % des cas de méningococcie invasive en 2016 étaient dus à la MenW; c'est-à-dire de près du triple depuis 2015 (18). En République centrafricaine, 65 % des cas de méningococcie invasive à culture positive ont été dus à la

**Tableau 2 : Répartition temporelle et géographique des méningococcies invasive de culture positive pour des isolats de tous les sérogroupes et du séro groupe W *Neisseria meningitidis* (MenW) au Canada, selon le complexe clonal<sup>a</sup>**

Région	2016			2017			2018			2016 à 2018 Nombre total d'isolats de MI
	Tous les isolats de MI	MenW ST-11	MenW non ST-11	Tous les isolats de MI	MenW ST-11	MenW non ST-11	Tous les isolats de MI	MenW ST-11	MenW non ST-11	
C.-B.	11	2	0	23	13	1	22	14	2	56
Alb.	7	1	1	8	4	0	19	11	0	34
Man., Sask.	6	2	1	8	2	0	6	3	1	20
Ont.	24	5	0	26	4	0	31	11	0	81
Qc	25	3	0	24	2	1	26	6	1	75
N.-B., T.-N.-L., N.-É., Î.-P.-É.	6	0	0	8	0	0	10	1	0	24
T.N.-O., Nt, Yn	1	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Total	80	13	2	97	25	2	115	47	4	292

Abréviations : Alb., Alberta; C.-B., Colombie-Britannique; Man., Manitoba; MenW, *Neisseria meningitidis* de séro groupe W; MI, méningococcie invasive; N.-B., Nouveau-Brunswick; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; N.-É., Nouvelle-Écosse; T.N.-O., Territoires du Nord-Ouest; Nt, Nunavut; Ont., Ontario; Î.-P.-É., Île-du-Prince-Édouard; QC, Québec; Sask., Saskatchewan; ST, type de séquence; Yn, territoire du Yukon

<sup>a</sup> Soit le complexe clonal ST-11 (ST-11) ou le complexe clonal non ST-11 (non ST-11)



MenW; l'âge médian des patients touchés par la MenW étant de 60 ans en 2015 et de 66 ans en 2016 (21).

La prédominance de la souche CC ST-11 est relativement nouvelle, mais des changements émergent dans son antigène de sérotype. Avant 2014, la souche prédominante était le CC ST-22 (10,11). Entre 2009 et 2016, 100 % des MenW de CC ST-11 présentaient l'antigène de sérotype 2a. Entre 2017 et 2018, cependant, neuf des 72 isolats (13 %) n'exprimaient pas l'antigène de sérotype 2a. Auparavant, nous avons observé un point chaud de mutation de l'antigène de sérotype 2a des souches MenC (22).

Notre découverte d'un CC ST-60 invasif (isolat W:2a:P1.5,2 de ST-11739) dans la MenW était inhabituelle, puisque la plupart des méningococcies de CC ST-60 au Canada sont dues à la MenB (23,24) et les études antérieures de la MenC ou de la MenW exprimant l'antigène de sérotype 2a étaient principalement de type CC ST-11 (11,25). D'autres études sont nécessaires pour comprendre l'origine de cette souche W:2a:P1.5,2 ST-11739 inhabituelle.

## Limites

Certaines limites de notre étude doivent être prises en compte lors de l'interprétation des résultats. Tout d'abord, nous avons uniquement examiné des cas confirmés par culture et n'avons pas inclus de cas diagnostiqués par des moyens moléculaires uniquement (c.-à-d. PCR). Même si cela peut influencer sur la proportion des cas de méningococcie invasive causés par la MenW, les cas diagnostiqués par PCR ne représentant qu'environ 10 % de tous les cas de méningococcie invasive relevés au Canada (4), l'effet général sur les résultats ne devrait probablement pas modifier la tendance actuelle de l'augmentation des cas de méningococcie invasive MenW.

Ensuite, nous n'avons pas recueilli de données cliniques ni relevé l'évolution de la maladie pour les cas de MenW et ne savons donc pas si les taux de mortalité étaient aussi élevés que ceux déclarés dans d'autres pays ou régions (24 % en Géorgie aux États-Unis, 20 % en Angleterre au Royaume-Uni et 21 % en Australie) (19,26,27). De la même manière, nous ne savons pas si les cas canadiens présentaient un tableau clinique inhabituel, comme des symptômes gastro-intestinaux ou une épiglottite (26,28).

## Répercussions cliniques et de santé publique

Le vaccin anti-méningococcique conjugué quadrivalent ACWY protège contre la méningococcie invasive causée par des souches exprimant les antigènes des sérogroupes A, C, W ou Y. En théorie, il devrait donc protéger contre la méningococcie invasive causée par la souche MenW ST-11. En 2017, une épidémie en Colombie-Britannique a incité à l'immunisation des personnes âgées de 15 à 19 ans dans la région touchée avec le vaccin anti-méningococcique conjugué quadrivalent ACWY (29). Cette immunisation a eu lieu en plus du rappel

courant du vaccin anti-méningococcique conjugué quadrivalent administré aux élèves de neuvième année, mis en œuvre en septembre 2016 (30). Bien que la plupart des provinces et des territoires disposent désormais de programmes de vaccin anti-méningococcique conjugué quadrivalent ACWY pour les élèves d'établissements primaires ou secondaires (31), certaines populations ne sont pas couvertes, notamment les adultes âgés de plus de 30 ans, la tranche d'âge la plus touchée au cours des trois dernières années de la collecte de données.

## Conclusion

Entre 2016 et 2018, on a observé une hausse des cas de MenW invasive qui a modifié la répartition des sérogroupes de cas de méningococcie invasive confirmés par culture au Canada. Le vaccin anti-méningococcique conjugué quadrivalent ACWY protège contre la méningococcie invasive causée par des souches des sérogroupes A, C, W ou Y. Ce vaccin peut également protéger contre la méningococcie invasive causée par la nouvelle souche MenW ST-11, mais des recherches supplémentaires sont nécessaires. L'émergence de types clonaux plus récents et de souches inhabituelles souligne l'importance de la caractérisation de la souche en matière de surveillance et de recherches relatives à la méningococcie invasive.

## Déclaration des auteurs

Tous les auteurs (R. S. T., L. H., G. J. T., J. M., P. V. C., J. V. K., B. L., D. H., R. G., G. G., G. Z. et B. H.) participent à la surveillance de la méningococcie invasive au Canada. R. S. T. a préparé la première version et tous les auteurs ont contribué à la version finale au moyen de commentaires et de suggestions.

## Conflit d'intérêts

Aucun.

## Remerciements

Nous remercions le personnel des laboratoires provinciaux de santé publique d'avoir identifié et soumis des isolats de *N. meningitidis* au Laboratoire national de microbiologie (LNM). Nous remercions en outre D. Law, J. Zhou et S. Deng d'avoir fourni une assistance laboratoire pour l'analyse des souches ainsi que le service essentiel d'ADN du LNM d'avoir fourni de l'aide pour la détermination des séquences nucléotidiques.

Pour la présente publication, nous avons eu recours au site Web de typage de séquence multilocus de *Neisseria* (16) développé par K. Jolley et hébergé par l'université d'Oxford. Le développement de ce site a été financé par le Wellcome Trust et l'Union européenne.



## Aide financière

La surveillance par laboratoire de la méningococcie invasive est soutenue par l'Agence de la santé publique du Canada.

## Références

1. Anker M, Schaaf D. WHO report on global surveillance of epidemic-prone infectious diseases. Geneva: World Health Organization; 2000.
2. Pollard AJ, Tam TW. Une déclaration d'un comité consultative (DCC), Comité consultative national de l'immunisation (CCNI). Déclaration sur l'utilisation recommandée des vaccins antiméningococciques. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2001;27(ACS-6):2–36. <http://publications.gc.ca/collections/Collection/H12-21-2-27-5-6.pdf>
3. Squires SG, Deeks SL, Tsang RS. Surveillance accrue des méningococcies invasives au Canada : du 1<sup>er</sup> janvier 1999 au 31 décembre 2001. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2004 fév;30(3):17–28. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2004-30/table-matieres-rmtc-30-03.html>
4. Li YA, Tsang R, Desai S, Deehan H. Surveillance accrue des méningococcies invasives au Canada, 2006–2011. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2014 May;40(9):184–94. DOI
5. Harrison LH, Trotter CL, Ramsay ME. Global epidemiology of meningococcal disease. Vaccine 2009 Jun;27 Suppl 2:B51–63. DOI PubMed
6. Xie O, Pollard AJ, Mueller JE, Norheim G. Emergence of serogroup X meningococcal disease in Africa: need for a vaccine. Vaccine 2013 Jun;31(27):2852–61. DOI PubMed
7. Stefanelli P, Rezza G. Impact of vaccination on meningococcal epidemiology. Hum Vaccin Immunother 2016 Apr;12(4):1051–5. DOI PubMed
8. Caugant DA. Population genetics and molecular epidemiology of *Neisseria meningitidis*. APMIS 1998 May;106(5):505–25. DOI PubMed
9. Frasch CE, Zollinger WD, Poolman JT. Serotype antigens of *Neisseria meningitidis* and a proposed scheme for designation of serotypes. Rev Infect Dis 1985 Jul-Aug;7(4):504–10. DOI PubMed
10. Tsang RSW, Deeks SL, Wong K, Marchand-Austin A, Jamieson FB. I. L'infection invasive à *Neisseria meningitidis* de sérotype W (MenW) en Ontario (Canada) montre un remplacement clonal potentiel pendant la période du 1<sup>er</sup> janvier 2009 au 30 juin 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2016; 42(12):292–6. DOI
11. Tsang R, Hoang L, Tyrrell GJ, Horsman G, Van Caesele P, Jamieson F, Lefebvre B, Haldane D, Gad RR, German GJ, Zahariadis G. Augmentation des infections invasives à *Neisseria meningitidis* de sérotype W au Canada de 2009 à 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2017 Jul;43(7/8):161–7. DOI
12. Navarro C, Deeks SL, Medaglia A, Tsang RS. Surveillance accrue des méningococcies invasives au Canada, du 1<sup>er</sup> janvier 2004 au 31 décembre 2005. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2007 Jun;33(10):1–15. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2007-33/surveillance-accru-e-meningococcies-invasives-canada.html>
13. Watkins KM, Deeks SL, Medaglia A, Tsang RS. Surveillance accrue des méningococcies invasives au Canada, du 1<sup>er</sup> janvier 2002 au 31 décembre 2003. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2006 Apr;32(8):97–107. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2006-32/table-matieres-rmtc-32-08.html>
14. Maiden MC, Bygraves JA, Feil E, Morelli G, Russell JE, Urwin R, Zhang Q, Zhou J, Zurth K, Caugant DA, Feavers IM, Achtman M, Spratt BG. Multilocus sequence typing: a portable approach to the identification of clones within populations of pathogenic microorganisms. Proc Natl Acad Sci USA 1998 Mar;95(6):3140–5. DOI PubMed
15. Tsang R, Taha MK. Diagnosis of meningococcal disease. In: Feavers I, Pollard AJ, Sadaranghi M, editors. Handbook of meningococcal disease management. Switzerland: Springer International Publishing; 2016. pp. 45–55. DOI
16. Jolley K. *Neisseria* sequence typing home page [database]. Wellcome Open Res 2018 (Accessed 2019-01-15);3:124 [version 1; referees: 2 approved]. <https://pubmlst.org/neisseria/>





17. Tsang RS, Ahmad T, Tyler S, Lefebvre B, Deeks SL, Gilca R, Hoang L, Tyrrell G, Van Caeseele P, Van Domselaar G, Jamieson FB. Whole genome typing of the recently emerged Canadian serogroup W *Neisseria meningitidis* sequence type 11 clonal complex isolates associated with invasive meningococcal disease. *Int J Infect Dis* 2018 Apr;69:55–62. DOI PubMed
18. Lahra MM, Enriquez R. Australian Meningococcal Surveillance Programme annual report, 2016. *Commun Dis Intell Q Rep* 2017 Dec;41(4):E369–82. <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/cdi4104-i> DOI PubMed
19. Moore AE, MacNeil JR, Wang X, Joseph SJ, Lorentzson L, Thomas S, Tunali A, Parrott T, Farley MM, Tobin-D'Angelo M. Emergence of localized serogroup W meningococcal disease in the United States - Georgia, 2006-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2018 Aug;67(32):894–7. DOI PubMed
20. Soeters H, Blain A, Chang HY, Whaley M, MacNeil J. Current epidemiology of serogroup W meningococcal disease — United States, 2010-2015. *Open Forum Infect Dis* 2017;4 Suppl 1:S7. DOI
21. Frank T, Hong E, Mbecko JR, Lombart JP, Taha MK, Rubbo PA. Emergence of *Neisseria meningitidis* serogroup W, Central African Republic, 2015-2016. *Emerg Infect Dis* 2018 Nov;24(11):2080–3. DOI PubMed
22. Law DK, Henderson AM, Tsang RS. DNA Sequence analysis of the PorB protein of nonserotypeable serogroup C ET-15 meningococci suggests a potential mutational hot spot on their serotype antigens. *J Clin Microbiol* 2004 Jun;42(6):2718–23. DOI PubMed
23. Zhou J, Lefebvre B, Deng S, Gilca R, Deceuninck G, Law DK, De Wals P, Tsang RS. Invasive serogroup B *Neisseria meningitidis* in Quebec, Canada, 2003 to 2010: persistence of the ST-269 clone since it first emerged in 2003. *J Clin Microbiol* 2012 May;50(5):1545–51. DOI PubMed
24. Jamieson FB, Rawte P, Deeks SL, Zhou J, Law DK, Deng S, Tsang RS. Genetic and antigenic characterization of invasive endemic serogroup B *Neisseria meningitidis* from Ontario, Canada, in 2001-2010. *J Med Microbiol* 2013 Jan;62(Pt 1):46–55. DOI PubMed
25. Wang JF, Caugant DA, Morelli G, Koumaré B, Achtman M. Antigenic and epidemiologic properties of the ET-37 complex of *Neisseria meningitidis*. *J Infect Dis* 1993 Jun;167(6):1320–9. DOI PubMed
26. Campbell H, Parikh SR, Borrow R, Kaczmarski E, Ramsay ME, Ladhani SN. Presentation with gastrointestinal symptoms and high case fatality associated with group W meningococcal disease (MenW) in teenagers, England, July 2015 to January 2016. *Euro Surveill* 2016;21(12):30175. DOI PubMed
27. Martin NV, Ong KS, Howden BP, Lahra MM, Lambert SB, Beard FH, Dowse GK, Saul N; Communicable Diseases Network Australia MenW Working Group. Rise in invasive serogroup W meningococcal disease in Australia 2013-2015. *Commun Dis Intell Q Rep* 2016 Dec;40(4):E454–9. DOI PubMed
28. Beltrami D, Guilcher P, Longchamp D, Crisinel PA. Meningococcal serogroup W135 epiglottitis in an adolescent patient. *BMJ Case Rep* 2018 Mar;2018:bcr-2017–223038. DOI PubMed
29. British Columbia Interior Health. Meningococcal outbreak (Okanagan) February 14, 2018 update (Accessed 2019-01-15). <https://www.interiorhealth.ca/YourEnvironment/CommunicableDiseaseControl/Pages/Meningococcal-Outbreak.aspx>
30. BC Gov News. Meningitis protection in B.C. gets a boost. News release. Government of BC: 2019 Apr 25 <https://news.gov.bc.ca/releases/2016HLTH0029-000631>
31. Agence santé publique du Canada. Programmes de vaccination systématique (et de rattrapage) des provinces et des territoires pour les nourrissons et les enfants au Canada. Ottawa (ON): Gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/renseignements-immunisation-provinces-et-territoires/programmes-vaccination-systematique-provinces-territoires-nourrissons-enfants.html>





## Le vaccin antigrippal de 2018-2019 n'a offert qu'une faible protection contre la grippe de type A(H3N2) en fin de saison

**Source :** Efficacité vaccinale dans : **Surveillance de l'influenza : Du 31 mars au 6 avril 2019** (semaine de déclaration 14). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/surveillance-influenza/2018-2019/semaine14-31-mars-6-avril-2019.html>

À cause d'une vague atypique de grippe A(H3N2) en fin de saison, le Réseau canadien de surveillance sentinelle (RCSS) a entrepris une analyse préliminaire supplémentaire pour mesurer l'efficacité du vaccin contre le virus A(H3N2) en 2018-2019. Le RCSS comprend la participation de sites sentinelles dans les quatre provinces les plus peuplées du Canada : Alberta, Colombie-Britannique, Ontario et Québec. Les méthodes de mesure de l'efficacité vaccinale (EV) sont décrites dans des publications précédentes, disponibles sur le site Web du RCSS, tout comme les estimations passées et présentes de l'EV.

Selon les données recueillies en date du 30 mars 2019 auprès de plus de 2 800 participants, le vaccin de 2018-2019 pour l'hémisphère nord n'offrait que peu ou pas de protection contre la l'infection par le A(H3N2) détectée chez les patients en soins ambulatoires (EV de 23 %; IC à 95 % : -9 à 46), y compris chez les adultes en âge de travailler âgés de 20 à 64 ans qui constituent la majorité des participants du RCSS (EV de -16 %; IC à 95 % : -76 à 23).

Conformément aux tendances prévues, les estimations de l'EV pour cette vague A(H3N2) retardée sont considérablement plus basses que ce qui avait été rapporté précédemment par le RCSS pour la première épidémie causée par A(H1N1)pdm09 selon les données recueillies au 12 janvier 2019. Dans cette analyse de mi-saison, l'EV contre A(H1N1)pdm09 était de 72 % (IC à 95 % : 60 à 81) dans l'ensemble, avec une protection substantielle observée chez tous les groupes d'âge. Dans l'analyse la plus récente du 30 mars, les estimations relatives à la grippe A(H1N1)pdm09 sont restées stables à environ 70 %. Le RCSS continue à mesurer l'EV et à mettre à jour les estimations en fin de la saison.

## Les enfants âgés de moins de 10 ans ont été plus touchés par le virus de la grippe A(H1N1) en 2018-2019 que les années précédentes

**Source :** Skowronski DM, Leir S, De Serres G, Murti M, Dickinson JA, Winter AL, Olsha R, Croxson MA, Drews SJ, Charest H, Martineau C, Sabaiduc S, Bastien N, Li Y, Petric M, Jassem A, Krajden M, Gubbay JB. **Children under 10 years of age were more affected by the 2018/19 influenza A(H1N1)pdm09 epidemic in Canada: possible cohort effect following the 2009 influenza pandemic.** Euro Surveill Apr;24(15). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.15.1900104> (En anglais seulement).

**Introduction :** Des résultats du Réseau canadien de surveillance sentinelle (RCSS) suggèrent que les enfants ont été plus touchés par l'épidémie de grippe A(H1N1)pdm09 de 2018-2019.

**Objectif :** Comparer la répartition en fonction de l'âge des cas de A(H1N1)pdm09 en 2018-2019 par rapport aux épidémies de grippe saisonnière antérieures au Canada.

**Méthodologie :** La répartition selon l'âge des cas non vaccinés de grippe A(H1N1)pdm09 et des témoins négatifs a été comparée entre les épidémies à dominance A(H1N1)pdm09 en 2018-2019, 2015-2016 et 2013-2014 et par rapport à la population générale des provinces du RCSS. Des comparaisons similaires ont été effectuées pour les épidémies de grippe à dominance A(H3N2).

**Résultats :** En 2018-2019, le nombre de cas de grippe A(H1N1)pdm09 concernant des enfants de moins de 10 ans a été supérieur à celui des témoins (29 % contre 16 %;  $p < 0,001$ ). En particulier, les enfants âgés de 5 à 9 ans représentaient 14 % des cas; pourcentage supérieur à celui de leur contribution au sein des témoins (4 %) ou de la population générale (5 %) et au moins deux fois supérieur à leur contribution en 2015-2016 (7 %;  $p < 0,001$ ) ou en 2013-2014 (5 %;  $p < 0,001$ ). À l'inverse, les enfants et jeunes âgés de 10 à 19 ans (11 % de la population) étaient sous-représentés au sein des cas de A(H1N1)pdm09 par rapport aux témoins en 2018-2019 (7 % contre 12 %;  $p < 0,001$ ), 2015-2016 (7 % contre 13 %;  $p < 0,001$ ) et 2013-2014 (9 % contre 12 %;  $p = 0,12$ ).

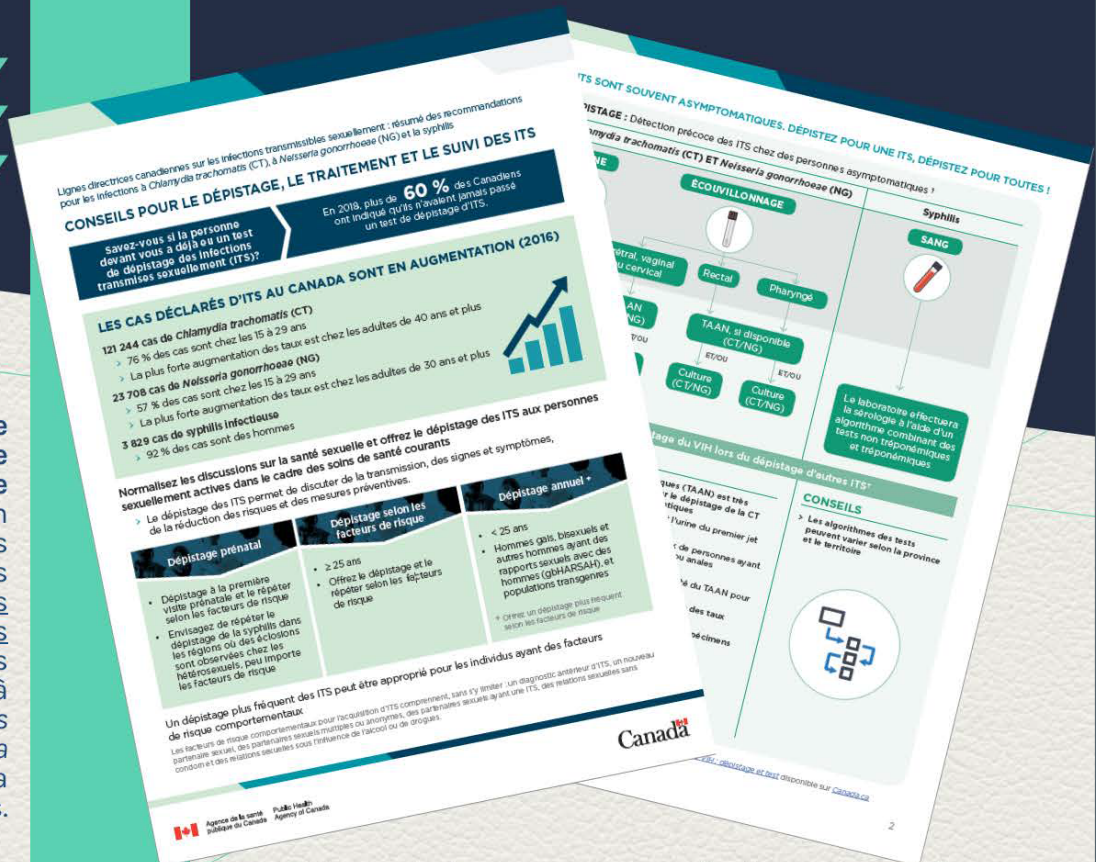
**Conclusion :** Les enfants âgés de moins de 10 ans ont davantage contribué aux consultations externes pour A(H1N1)pdm09 en 2018-2019 que lors des épidémies saisonnières précédentes au Canada. En 2018-2019, tous les enfants âgés de moins de 10 ans étaient nés après l'épidémie de A(H1N1)pdm09 de 2009 et ne bénéficiaient par conséquent pas de l'immunité découlant de l'épidémie. En outre, plus de la moitié des enfants nés après 2009 sont d'âge scolaire (c.-à-d. âgés de 5 à 9 ans), contexte sociocomportemental qui peut accroître la transmission et ne s'appliquait pas lors des épidémies antérieures de A(H1N1)pdm09.

Pour les  
professionnels  
de la santé

# Lignes directrices canadiennes sur les infections transmissibles sexuellement

Les Conseils pour le dépistage, le traitement et le suivi des ITS est un résumé des recommandations des Lignes directrices canadiennes sur les ITS pour les infections à *Chlamydia trachomatis* (CT), *Neisseria gonorrhoeae* (NG) et la syphilis.

Téléchargez le feuillet  
d'information en  
format PDF  
sur [Canada.ca](http://Canada.ca)



## Résumé des recommandations pour les infections à *Chlamydia trachomatis* (CT), à *Neisseria gonorrhoeae* (NG) et la syphilis

- Souvent, les infections transmises sexuellement (ITS) ne présentent pas de symptômes.
- Si vous dépistez pour une ITS, dépistez pour toutes!
- Normalisez les discussions sur la santé sexuelle et offrez le dépistage des ITS aux personnes sexuellement actives.
- Discutez de la transmission, des signes et symptômes, de la réduction des risques et des mesures préventives.





# 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](mailto: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.

© Cette œuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale [Creative Commons Attribution 4.0](#)

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

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