

# RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

## POUVONS-NOUS ÉLIMINER LA TUBERCULOSE?



### Surveillance

Les taux de tuberculose au Canada sont-ils en hausse, en baisse ou stationnaires? 85

### Aperçu

La tuberculose chez les Inuit du Canada 92

### Rapport d'éclosion

La tabagisme favorise la transmission de la tuberculose 96

### Orientation

La grossesse et le vaccin contre la coqueluche 101

Rédactrice invitée : Elizabeth Rea



Agence de la santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

Canada

# RMTC

## RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

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

Le comité de rédaction du RMTC est composé de 11 membres situés au Canada, aux États-Unis, en Union européenne et en Australie. Les membres du conseil sont des experts reconnus dans le monde entier et actifs dans les domaines des maladies infectieuses, de la santé publique et de la recherche clinique. Ils se rencontrent quatre fois par année et fournissent des avis et des conseils à la rédactrice scientifique en chef du RMTC.

### Bureau de la rédaction

#### Rédactrice scientifique en chef

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

#### Gestionnaire de la rédaction

Toju Ogunremi, B. Sc., M. Sc.

#### Responsable de la production

Wendy Patterson

#### Assistant à la rédaction

Jacob Amar

### Photo courtoisie

La photo de couverture, produite par Shutterstock, montre le paysage du Nunavut en hiver avec des inuksuit (<https://www.shutterstock.com/image-photo/nunavuts-landscape-410826376?src=0H0B9rFj1uGGakySTBSiaQ-1-0>).

### Contactez-le bureau de la rédaction

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

613.301.9930

### 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

Sarah Funnell, M.D., CCMF  
Résidente, Santé publique et  
médecine préventive  
Université d'Ottawa

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

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

Robert Pless, M.D., M. Sc.

Centre de l'immunisation et des  
maladies respiratoires infectieuses  
Agence de la santé publique du  
Canada

Caroline Quach, M.D., M. Sc, FRCPC,  
FSHEA

Microbiologiste-infectiologue  
pédiatrique, Centre hospitalier  
universitaire Sainte-Justine et  
Université de Montréal

Ryan Regier, M.D., MBSI  
Bureau du conseiller scientifique  
principal  
Agence de la santé publique du  
Canada

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

Jun Wu, Ph.D.  
Centre de la lutte contre les maladies  
transmissibles et les infections  
Agence de la santé publique du  
Canada



# POUVONS-NOUS ÉLIMINER LA TUBERCULOSE?

## TABLE DES MATIÈRES

### SURVEILLANCE

La tuberculose au Canada, 2016 <i>J Vachon, V Gallant, W Siu</i>	85
---------------------------------------------------------------------	----

### EN EXCLUSIVITÉ SUR LE WEB

La tuberculose au Canada — Tableaux supplémentaires de 2016 <i>J Vachon, V Gallant, W Siu</i> <a href="https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2018-44/numero-3-4-1-mars-2018/article-2-tuberculose-canada-tableaux-supplementaires.html">https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2018-44/numero-3-4-1-mars-2018/article-2-tuberculose-canada-tableaux-supplementaires.html</a>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### APERÇU

Lutter contre la tuberculose chez les Inuit au Canada <i>M Patterson, S Finn, K Barker</i>	92
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

### RAPPORT D'ÉCLOSION

On découvre un lien entre un groupe de cas de tuberculose et le tabagisme : un défi sous-estimé dans l'élimination de la tuberculose <i>E Rea, T Leung</i>	96
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### DÉCLARATION DU COMITÉ CONSULTATIF

Résumé de la mise à jour du CCNI sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-Tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT) <i>J Brophy, O Baclic, MC Tunis au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)</i>	101
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### ACTUALITÉS SUR LES MALADIES INFECTIEUSES

Dépistage rapide de la sensibilité aux médicaments antituberculeux	106
Test diagnostique rapide pour la méningite tuberculeuse	106

### CORRECTIONS

Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(2)	107
Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(12)	107
Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(11)	108
Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(3/4)	108



# La tuberculose au Canada, 2016

J Vachon<sup>1\*</sup>, V Gallant<sup>1</sup>, W Siu<sup>1</sup>

## Résumé

**Contexte :** La tuberculose constitue un grave problème de santé qui, en 2016, aurait touché 10,4 millions de personnes dans le monde entier. L'Agence de la santé publique du Canada assure le suivi de la tuberculose active grâce à un système de surveillance à l'échelle nationale, qui est le fruit de la collaboration avec les provinces et les territoires.

**Objectif :** Cet article présente le résumé épidémiologique des cas de tuberculose active déclarés entre 2006 et 2016, avec une attention particulière portée à l'année 2016. Il fait également le point sur les résultats des traitements donnés aux patients ayant reçu un diagnostic de tuberculose en 2015.

**Méthodes :** Le Système canadien de déclaration des cas de tuberculose (SCDCT) est un système de surveillance contenant des données non nominales sur les cas souffrant d'une tuberculose active au Canada. Les données sont recueillies annuellement par les provinces et territoires, analysées par l'Agence de la santé publique du Canada et validées par chaque province et chaque territoire.

**Résultats :** Le nombre de cas de tuberculose active est passé de 1 642 en 2015 à 1 737 en 2016, ce qui correspond à une augmentation du taux d'incidence de 4,6 à 4,8 pour 100 000 habitants. Les personnes nées à l'étranger continuaient de représenter la majorité (70 %) des cas déclarés, mais le taux d'incidence chez les Autochtones nés au Canada est resté le plus élevé avec 23,5 cas pour 100 000 habitants. Le taux était particulièrement élevé chez la population Inuit (170,1 pour 100 000 habitants). On constate depuis dix ans une légère diminution du nombre de cas chez les enfants et la proportion des cas de retraitement a diminué de 8,3 % des cas en 2006 à 5,4 % en 2016.

**Conclusion :** Bien que les taux d'incidence de la tuberculose au Canada soient faibles par rapport au reste du monde et qu'ils soient relativement stables depuis une dizaine d'années, on a observé une légère hausse de ces taux depuis trois ans, notamment chez les Canadiens nés à l'étranger qui représentent la plupart des cas signalés. Le déclin du nombre d'enfants tuberculeux indique une transmission moins active et la faible proportion de cas de retraitement laisse supposer que le traitement est efficace et qu'il est suivi par les patients.

**Citation proposée :** Vachon J, Gallant V, Siu W. La tuberculose au Canada, 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;43(3/4):85-91. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i34a01f>

## Introduction

La tuberculose est un grave problème de santé dans le monde entier. Elle constitue la principale cause de décès provoqué par un seul agent infectieux, plus meurtrière encore que le VIH ou le sida. À l'échelle mondiale, on comptait au total 10,4 millions de cas de tuberculose active en 2016, dont 90 % étaient des adultes et 65 % des hommes (1). La stratégie de lutte antituberculeuse de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) vise à réduire l'incidence mondiale de cette maladie, en la faisant passer de 110 pour 100 000 habitants d'ici 2015 à un maximum de 10 pour 100 000 habitants d'ici 2035 (2). Le cadre d'action de l'OMS pour les pays à faible incidence affirme que la préélimination de la tuberculose (qui se définit comme une incidence inférieure à 1 cas pour 100 000 habitants) devrait se réaliser d'ici 2035, tandis que l'élimination totale (qui se définit comme une incidence inférieure à 0,1 cas pour 100 000 habitants) devrait se produire d'ici 2050, et ce, grâce à l'arrivée de nouveaux outils comme un nouveau vaccin potentiel (3).

Au sein du Groupe des Sept (États-Unis, France, Allemagne, Royaume-Uni, Italie et Japon), le Canada est le pays qui possède

le taux d'incidence le plus faible après les États-Unis (1). Bien que le taux d'incidence canadien pour la tuberculose active compte parmi les plus bas au monde et qu'il recule depuis 60 ans, on constate encore des taux élevés au sein de certaines sous-populations, dont les Canadiens nés à l'étranger et les Autochtones (4).

L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) assure le suivi de la tuberculose active grâce au Système canadien de déclaration des cas de tuberculose (SCDCT), qui est le fruit de la collaboration entre les ministères de la santé fédéral, provinciaux et territoriaux. L'Agence a recours aux données de surveillance pour suivre les progrès réalisés en vue de réduire le fardeau de la tuberculose au Canada, comme le souligne le document *Prévention et contrôle de la tuberculose au Canada – Un cadre d'action fédéral* (5). Collaborant avec ses partenaires, le gouvernement du Canada prend des mesures servant à réduire l'incidence de la tuberculose chez les populations très vulnérables et prépare le terrain à son élimination.

## Affiliation

<sup>1</sup> Centre de lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

\*Correspondance : TB\_Surveillance@phac-aspc.gc.ca





Le présent rapport décrit l'épidémiologie des cas déclarés de tuberculose active (nouveaux cas et retraitement) au Canada entre 2006 et 2016 par distribution géographique, âge, sexe, origine et la classification des diagnostics. Il s'agit d'un suivi du rapport de surveillance portant sur la période allant de 2005 à 2015 (6). Les résultats pour 2016 sont présentés relativement aux données des années précédentes, et ce, afin de documenter les mesures de santé publique qui seront prises pour éliminer cette maladie. Les résultats des traitements donnés aux patients ayant reçu un diagnostic de tuberculose en 2015 seront également discutés.

## Méthodes

Le SCDCT est un système de surveillance contenant des données non nominales sur les personnes souffrant d'une tuberculose active au Canada. Les détails relatifs aux méthodes du système, y compris les processus de collecte des données, la gestion des données, le contrôle de la qualité des données, l'analyse ainsi que la classification et la catégorisation des sous-groupes de population ont déjà été décrits (4). Il faut cependant noter que le Canada assure le suivi des cas selon leur origine : nés au Canada (autochtones et non autochtones) et nés à l'étranger. Les Autochtones nés au Canada sont présentés trois populations, soit les Premières Nations, les Inuit et les Métis.

Les autorités en matière de santé publique provinciales et territoriales soumettent volontairement à l'ASPC leurs données sur tous les nouveaux cas et les cas de retraitement de tuberculose active répondant à la définition canadienne pour la surveillance nationale (7). Étant donné que la durée moyenne du traitement d'une personne atteinte de tuberculose pleinement sensible varie entre six et neuf mois (8), les données sur les résultats de ce traitement sont soumises de 12 à 18 mois après la soumission du rapport de cas initial. Si le traitement est en cours au moment de la soumission des données à l'ASPC, la province ou le territoire qui effectue la déclaration soumet un rapport intérimaire, suivi de mises à jour annuelles, jusqu'à ce que le dossier soit fermé. Les données sont soumises à l'ASPC au moyen d'un formulaire de déclaration rempli manuellement ou transmis par voie électronique. Toutes les données brutes (formulaires papier et données électroniques) sont conservées conformément à la *directive de l'Agence sur la collecte, l'utilisation et la diffusion de l'information sur la santé publique* (ASPC, 2013, document non publié).

La tuberculose active se présente sous deux formes : la tuberculose de l'appareil respiratoire et la tuberculose non respiratoire. La tuberculose de l'appareil respiratoire comprend la tuberculose pulmonaire, la tuberculose de la plèvre, et la tuberculose des ganglions lymphatiques intrathoraciques ou médiastinaux, du larynx, du rhinopharynx, du nez et des sinus. L'atteinte initiale se caractérise par une pleurésie et un épanchement pleural, causés par une infection récente (dans les 24 mois précédents) à *Mycobacterium tuberculosis*. La tuberculose non respiratoire correspond aux autres formes de la maladie.

Le taux d'incidence fait référence au nombre de personnes ayant reçu un diagnostic de tuberculose active (nouveaux cas et cas de retraitement) pour 100 000 habitants par année de déclaration. Les dénominateurs des populations servant à calculer les taux proviennent de différentes sources. Les taux relatifs aux dénombrements des populations provinciales, territoriales ou de l'ensemble du pays par âge et par sexe sont fondés sur les estimations de mi-année tirées des données du recensement

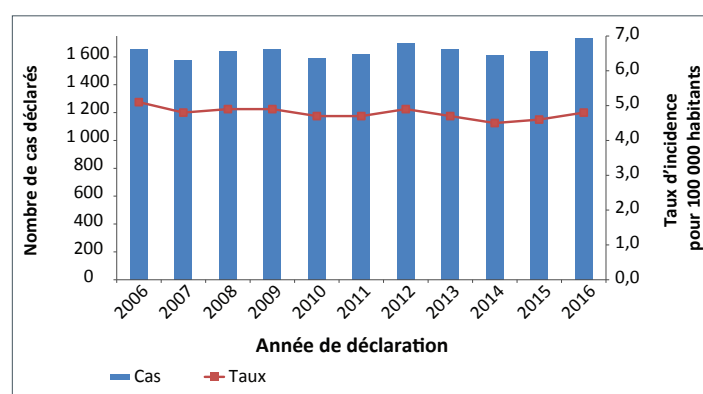
de 2011 produites par la Division de la démographie de Statistique Canada (*données non publiées*). Le dénombrement des personnes nées à l'étranger est évalué à partir de l'enquête par sondage auprès des ménages de 2011 (9). Pour les groupes autochtones, les Premières nations, les Inuit et les Métis, les taux sont également fondés sur les données de l'Enquête auprès des ménages de 2011 (10). Enfin, les taux relatifs aux membres des Premières nations inscrits, vivant dans les réserves et hors réserve, ont été calculés en utilisant les projections de population produites par Affaires autochtones et du Nord Canada (*données non publiées*).

Les logiciels Microsoft Excel 2010 et SAS Enterprise Guide version 5.1 ont été utilisés pour le nettoyage et l'analyse des données. Aucune procédure statistique n'a été utilisée pour les analyses comparatives et aucune technique statistique n'a été appliquée pour tenir compte des données manquantes. À l'exception des données sur les facteurs de risque, les données recueillies par ce système sont très complètes. Les données des tableaux contenant de petits chiffres ( $n < 5$ ) n'ont pas été supprimées puisqu'elles ne semblaient pas présenter de risque d'identification de ces cas individuels. Ces procédures sont conformes à la *directive de l'Agence sur la collecte, l'utilisation et la diffusion de l'information sur la santé publique* (ASPC, 2013, document non publié). Les données ont été approuvées par les provinces et les territoires afin d'en assurer l'exactitude. Certaines des données plus détaillées sont résumées dans les tableaux supplémentaires (7). Les données de ce rapport proviennent des données du mois d'août 2017 du SCDCT. Il est à noter que la Colombie-Britannique n'a pas fourni de renseignements sur le statut des Autochtones en 2016 rapportant ainsi sur les cas identifiés comme étant nés au Canada et ceux nés à l'étranger. Les cas de tuberculose sont pris en compte à partir de la date à laquelle la province ou le territoire qui effectue la déclaration confirme le diagnostic de tuberculose. Étant donné que les données à l'échelle nationale sont soumises annuellement, toute mise à jour est généralement soumise 12 mois après la soumission annuelle initiale.

## Résultats

En 2016, un total de 1 737 cas de tuberculose active ont été déclarés au Canada ce qui correspond à un taux d'incidence de 4,8 pour 100 000 habitants (**figure 1; tableau supplémentaire 1A** (7)). La majorité (93 %) étaient de nouveaux cas, tandis que 5 % étaient des cas en retraitement (qu'on

**Figure 1 : Nombre de cas de tuberculose active déclarés (nouveaux cas et cas de retraitement) et taux d'incidence pour 100 000, Canada, de 2006 à 2016**





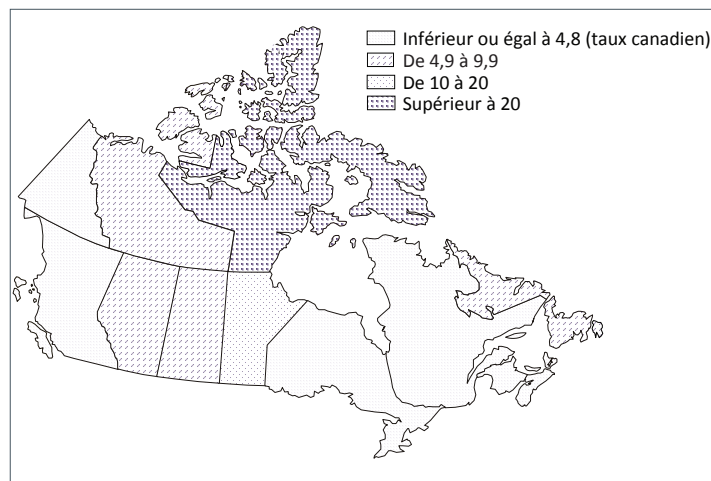
défini comme des patients ayant reçu au moins un diagnostic de tuberculose dans le passé). Aucun antécédent de tuberculose n'était connu pour 2 % des cas déclarés. La proportion de cas de retraitement parmi tous les cas signalés a diminué au cours des dix dernières années en passant de 8,3 % en 2006 à 5,4 % en 2016.

De 2006 à 2016, le nombre de cas de tuberculose déclarés ainsi que le taux d'incidence sont demeurés relativement stables, passant de 1 653 cas et d'un taux de 5,1 pour 100 000 habitants en 2006 à 1 737 cas et d'un taux de 4,8 pour 100 000 habitants en 2016 (figure 1).

## Distribution géographique

En 2016, les taux d'incidence par province et territoire allaient de 0,2 pour 100 000 habitants en Nouvelle-Écosse à 142,9 pour 100 000 habitants au Nunavut (figure 2). Les taux d'incidence observés à Terre-Neuve-et-Labrador, au Manitoba, en Saskatchewan, en Alberta, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut étaient supérieurs à la moyenne nationale qui était de 4,8 cas pour 100 000 habitants. Les trois provinces les plus peuplées – l'Ontario, le Québec et la Colombie-Britannique – représentaient toujours la majorité (64 %) des cas signalés en 2016.

**Figure 2 : Taux d'incidence de la tuberculose pour 100 000 habitants, par province et territoire, Canada, 2016**

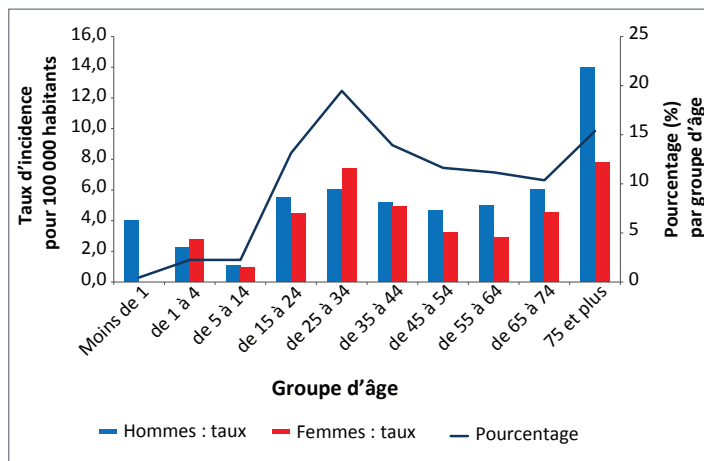


## Distribution selon l'âge et le sexe

Comme pour les années précédentes, les jeunes adultes (de 25 à 34 ans) constituaient le groupe ayant le pourcentage le plus élevé de cas. Toutefois, le taux d'incidence le plus élevé a été constaté chez les personnes de 75 ans ou plus, soit 10,4 pour 100 000 habitants (figure 3; tableaux supplémentaires 2 et 3 (7)). La proportion de cas rapportés chez les patients de moins de 15 ans par rapport à l'ensemble des cas a légèrement diminué au cours de la dernière décennie. En effet, elle est passée de 6,4 % (n = 106/1 653) en 2006 à 5,0 % (n = 86/1 737) en 2016, ce qui correspond à des taux de 1,9 pour 100 000 habitants en 2006 et de 1,5 pour 100 000 en 2016.

En 2016, les hommes et les femmes de 1 à 44 ans avaient des taux d'incidence de la tuberculose semblables, tandis que les hommes de 45 ans ou plus avaient des taux plus élevés que les femmes du même âge. Pour les patients de 75 ans ou plus, le

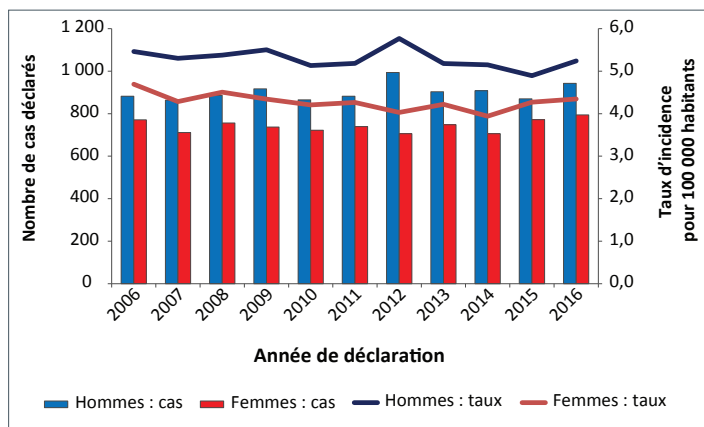
**Figure 3 : Taux d'incidence de la tuberculose pour 100 000 habitants et pourcentage par groupe d'âge et par sexe, Canada, 2016**



taux des hommes (14,0 pour 100 000 habitants) était presque le double de celui des femmes (7,8 pour 100 000 habitants).

Entre 2006 et 2016, la tuberculose a été diagnostiquée plus fréquemment chez les hommes que chez les femmes. En 2016, la proportion des cas de tuberculose était respectivement 1,2 pour 1. Les hommes représentaient 54 % (n = 943) des cas déclarés, soit un taux d'incidence de 5,2 pour 100 000 habitants (figure 4; tableau supplémentaire 1B (7)). À titre de comparaison, les femmes représentaient 46 % (n = 794) des cas déclarés, soit un taux d'incidence de 4,3 pour 100 000 (tableau supplémentaire 1C (7)).

**Figure 4 : Nombre de cas déclarés de tuberculose active (nouveaux cas et retraitement) et taux d'incidence pour 100 000 habitants selon le sexe, Canada, de 2006 à 2016**



## Distribution par origine

Parmi les 1 737 cas déclarés en 2016, les personnes nées à l'étranger représentaient 70 % (n = 1 213) des cas, les Autochtones nés au pays comptaient 19 % (n = 333) des cas et les non-Autochtones nés au Canada représentaient 8 % (n = 135) des cas. De plus, 2 % (n = 34) des cas étaient considérés comme des Canadiens au statut autochtone inconnu et 1 % (n = 22) étaient d'origine inconnue (figure 5).

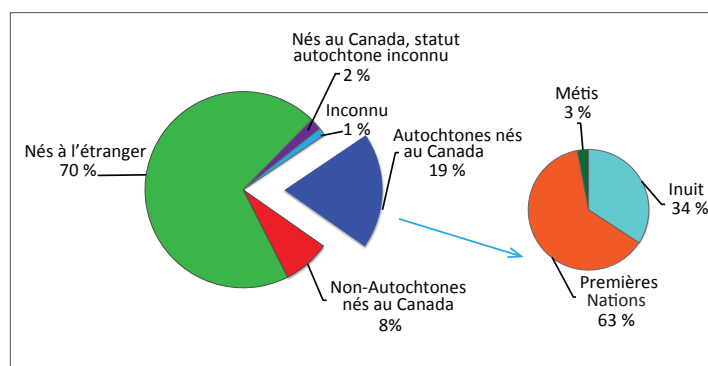


De 2006 à 2016, les tendances des taux d'incidence ont variés selon l'origine (**tableau 1; tableau supplémentaire 5 (7)**). Alors que les taux sont restés stables chez les non-Autochtones nés au Canada et les personnes nées à l'étranger, des variations ont été constatées au sein de la population autochtone née au pays. Par exemple, le taux d'incidence des Inuit est passé de 115,1 à 170,1 pour 100 000 habitants entre 2006 et 2016. Une tendance globale à la baisse a été observée entre 2006 et 2015 chez les Premières Nations habitant des réserves (de 31,5 pour 100 000 habitants en 2006 à 20,4 en 2015) à l'exception d'une hausse en 2013 (30,8 pour 100 habitants) et également en 2016 (34,1 pour 100 000). À titre de comparaison, le taux a diminué chez les Premières Nations n'habitant pas des réserves (de 26,3 pour 100 000 en 2006 à 14,5 en 2016) ainsi que chez les Métis (de 7,2 par 100 000 en 2006 à 2,1 en 2016).

## Peuples autochtones

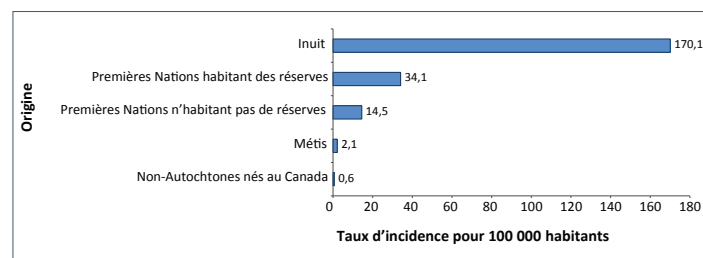
En 2016, parmi les 333 cas rapportés chez les Autochtones nés au Canada, 63 % (n = 209) étaient des Premières Nations, 34 % (n = 114) étaient Inuit et 3 % (n = 10) étaient Métis (**figure 5; tableau supplémentaire 5 (7)**). En 2016, alors que le taux d'incidence était de 0,6 pour 100 000 habitants chez

**Figure 5 : Répartition des cas de tuberculose active (nouveaux cas et retraitement) par origine, Canada, 2016**



les non-Autochtones nés au Canada, celui des Métis (2,1 pour 100 000 habitants) était trois fois plus élevé et celui des Premières Nations (23,8 pour 100 000 habitants) était 41 fois plus élevé (figure 6). Le taux d'incidence le plus élevé par les différents peuples autochtones étaient chez les Inuit avec à un taux de 170,1 pour 100 000 habitants, ce qui représente un taux 296 fois plus élevé que celui des non-Autochtones nés au Canada (format des opérations sur des chiffres non arrondis : par ex.,  $170,1492/0,57405 = 296,4$ ).

**Figure 6 : Taux d'incidence de la tuberculose pour 100 000 habitants, par population autochtone, Canada, 2016**



## Patients nés à l'étranger

En 2016, le taux de tuberculose chez les personnes nées à l'étranger était 26 fois supérieur à celui de la population non autochtone née au pays. D'après le pays de naissance utilisé pour le classement de l'OMS par région épidémiologique (11), les deux régions ayant le plus haut taux d'incidence en 2016 parmi les personnes nées à l'étranger étaient les pays africains ravagés par le VIH (45,1 pour 100 000 habitants) et l'Asie du Sud-Est (34,9 pour 100 000) (**figure 7**). Les pays d'où viennent le plus grand nombre de cas de tuberculose chez les personnes nées à l'étranger en 2016 étaient l'Inde (n = 257, 21,2 % des cas nés à l'étranger), les Philippines (n = 252, 20,8 % de ces cas), la Chine (n = 105, 8,7 % de ces cas), le Vietnam (n = 68, 5,6 % de ces cas) et le Pakistan (n = 45, 3,7 % de ces cas).

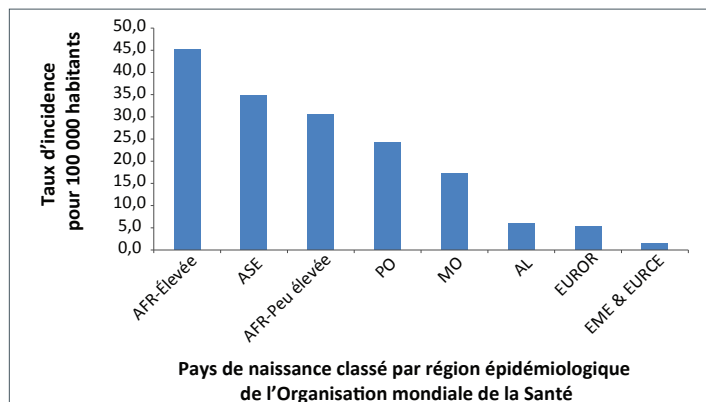
Parmi les 1 213 cas de tuberculose nés à l'étranger en 2016, l'année d'arrivée au Canada était connue dans 97 % des cas

**Tableau 1 : Taux d'incidence de la tuberculose pour 100 000 habitants, par origine, Canada, de 2006 à 2016**

Année de déclaration	Premières Nations habitant des réserves	Premières Nations n'habitant pas des réserves	Métis	Inuit	Nés à l'étranger	Non-Autochtones nés au Canada	Total Canada
2006	31,5	26,3	7,2	115,1	14,9	0,9	5,1
2007	29,7	24,2	7,5	85,2	14,8	0,7	4,8
2008	26,8	28,0	6,1	160,0	14,5	0,9	4,9
2009	27,0	24,3	5,4	157,1	14,4	1,0	4,9
2010	23,7	20,0	5,4	200,0	14,1	0,7	4,7
2011	21,2	16,4	4,4	166,7	14,7	0,7	4,7
2012	23,8	18,7	2,2	243,9	14,6	0,7	4,9
2013	30,8	11,4	3,5	139,4	17,4	0,6	4,7
2014	21,7	15,2	3,6	177,6	14,2	0,6	4,5
2015	20,4	11,1	2,2	164,7	14,9	0,6	4,6
2016	34,1	14,5	2,1	170,1	15,2	0,6	4,8



Figure 7 : Taux d'incidence de la tuberculose pour 100 000 habitants chez les patients nés à l'étranger par région épidémiologique<sup>a</sup>, Canada, 2016



Abréviations : AFR-Haute, prévalence élevée du VIH en Afrique; AFR-Peu élevée, prévalence peu élevée du VIH en Afrique; AL, Amérique latine; EUROR, Europe orientale; EME, économies de marché établies; MO, Méditerranée orientale; ASE, Asie du Sud-Est; PO, Pacifique occidental

<sup>a</sup> Selon les pays de naissance, qui sont regroupés en régions épidémiologiques définies par l'OMS (11)

(n = 1 180). Parmi ces derniers, 40 % étaient arrivés au cours des cinq dernières années et incluait 24 % chez qui l'on a diagnostiqué une tuberculose active au cours des deux années suivant leur arrivée. En 2016, le statut d'immigration au moment du diagnostic a été rapporté dans 72 % des cas (n = 874). Parmi ces derniers, 79 % (n = 694) étaient des citoyens canadiens ou des résidents permanents, 9 % (n = 78) étaient des résidents temporaires (visiteurs, étudiants, travailleurs étrangers) et 4 % (n = 36) étaient des réfugiés, des demandeurs d'asile ou des réfugiés au sens de la Convention. Pour ce qui est des 8 % restants (n = 66), le statut d'immigration déclaré était « Autre » sans nul autre détail.

## Classification diagnostique

En 2016, la tuberculose respiratoire représentait 78 % (n = 1 349) des cas de tuberculose active diagnostiqués au Canada (**tableau supplémentaire 6** et **tableau supplémentaire 7** (7)). Comme par les années précédentes, la tuberculose pulmonaire constituait la forme de maladie la plus souvent déclarée (69 %, n = 1 196). Pour ce qui est de la tuberculose non respiratoire, la forme la plus répandue était la tuberculose des ganglions lymphatiques périphériques (n = 198). Parmi les 4 180 cas non respiratoires, 56 % (n = 2 339) avaient touché des femmes et 44 % (n = 1 841), des hommes. De 2006 à 2016, les enfants de moins de 15 ans représentaient 5,7 % de tous les cas (n = 1 026/18 076) et 66,5 % étaient des primo-infections tuberculeuses (n = 440/662). Par contre, les jeunes de moins de 15 ans ne constituaient que 2,8 % des cas non respiratoires (n = 118/4 180).

## Résultat des traitements pour 2015

Les résultats du traitement étaient disponibles dans 99 % (n = 1 626/1 642) de tous les cas diagnostiqués avec la tuberculose active en 2015 (**tableau 2**; **tableau supplémentaire 8** (7)). Parmi les cas où les résultats du traitement étaient disponibles, 84,9 % des patients (n = 1 380) étaient guéris ou avaient terminé leur traitement.

La proportion de traitements fructueux (patient guéri ou traitement complété) était semblable chez les non-Autochtones

Tableau 2 : Résultats des traitements pour les cas de tuberculose déclarés en 2015, Canada

Résultat déclaré	n	%
Guérison ou traitement complété	1 380	84,9
Décès avant ou pendant le traitement	142	8,7
Traitement en cours	31	1,9
Transfert	30	1,8
Patients perdus de vue	17	1
Traitement interrompu en raison d'effets indésirables	4	0,2
Autre	22	1,4
TOTAL	1 626	100

Abréviation : n, nombre

nés au Canada (87 %, n = 146/167) et les Canadiens nés à l'étranger (85 %, n = 989/1 162). On notait des différences importantes entre les trois populations autochtones : le succès du traitement s'élevait à 58 % (n = 7/12) chez les Métis, à 80 % (n = 126/157) chez les membres des Premières Nations et à 93 % (n = 104/112) chez les Inuit. Pour ce qui est des membres des Premières Nations dont on connaissait le statut de résidence (habitant sur des réserves ou ailleurs) (n = 152), la proportion de succès ne différait guère entre les habitants des réserves et les membres vivant ailleurs.

## Discussion

Bien que les taux d'incidence de la tuberculose au Canada aient été relativement stables au cours de la dernière décennie, on constate depuis trois ans une légère hausse des taux nationaux, qui sont passés de 4,5 pour 100 000 habitants en 2014 à 4,8 en 2016. Ces taux sont restés relativement stables pour tous les groupes, à l'exception des Inuit, chez qui l'on a observé une hausse par un facteur 1,5 de 2006 à 2016, et des Premières Nations habitant des réserves, chez qui l'on a constaté une augmentation par un facteur 1,67 de 2015 à 2016 après une tendance à la baisse entre 2006 et 2015. La population née à l'étranger continue de représenter 70 % des cas. Les hommes continuent de recevoir plus souvent que les femmes un diagnostic de tuberculose selon un ratio de 1,2:1. Depuis dix ans, une légère diminution quant au nombre d'enfants de 14 ans ou moins atteints a été constaté, ce qui laisse croire que l'efficacité des mesures de prévention et de contrôle a réussi à atténuer la transmission de la phase active (12). La tuberculose pulmonaire est demeurée la forme la plus répandue (69 %). Le pourcentage, relativement faible et en décroissance, des cas de retraitement reflète l'incidence peu élevée de la tuberculose au Canada et indique que les traitements sont efficaces et que beaucoup de patients les suivent (13). Selon les résultats des traitements, 85 % des patients seraient guéris ou auraient complété le traitement.

Plusieurs raisons pourraient expliquer la légère hausse des taux d'incidence observée ces dernières années : variation liée à de petits chiffres, réactivation de la maladie, éclosions localisées, et/ou meilleure détection en raison du dépistage actif. Un suivi continu et une analyse approfondie seront nécessaires afin de comprendre si ces changements sont significatifs sur le plan statistique.





Malgré le faible taux d'incidence et de transmission au sein de sa population générale, le Canada reconnaît la nécessité d'élaborer de nouvelles stratégies ciblées qui lui permettront, en premier lieu, de réduire le taux élevé d'incidence de tuberculose active qui persiste chez les Autochtones et les Canadiens nés à l'étranger et, en second lieu, de réaliser l'objectif de préélimination pour les pays à faible incidence (qui représente un taux inférieur à 1 pour 100 000 habitants d'ici 2035) (3,4). Le contrôle des éclosions dans les villages Inuit du Nord est en bonne voie (14). L'une des priorités du cadre d'action de l'OMS pour les pays à faible incidence consiste à dépister la phase latente de la tuberculose chez les contacts des cas actifs de tuberculose et certains groupes vulnérables, ainsi qu'à dispenser un traitement préventif aux personnes atteintes de la forme latente qui courent plus de risques de contracter la phase active de la maladie (3). Bien que le Canada n'a pas de programme de surveillance national pour la phase latente, des initiatives prennent actuellement forme afin de contribuer à mieux comprendre la prévalence de la forme latente au Canada.

## Limitations des données

Les données figurant dans ce rapport comportent certaines limites dont il faut tenir compte. Étant donné que le SCDCT est un système de surveillance passif, il repose sur les données recueillies de façon rétrospective à partir de dossiers médicaux et des résultats de laboratoire et non pas sur les données de cas actifs sollicités. Par conséquent, il est difficile de déterminer si toutes les personnes atteintes de tuberculose active ont été identifiées et déclarées. Cela dit, l'OMS estime que le SCDCT possède un taux de détection de 92 % avec une plage d'incertitude allant de 80 % à 110 % (1). L'exactitude des données dépend partiellement de la rapidité avec laquelle les provinces et les territoires transmettent les cas et les mises à jour à l'ASPC. Il existe un certain décalage (i.e. créant un retard de déclaration).

Il faut noter qu'en 2016, la Colombie-Britannique est passée à un nouveau système informatique pour la santé publique provinciale et fédérale, appelé Panorama. Cette province a enregistré une légère diminution du nombre de cas et du taux d'incidence en 2016 ce qui peut être partiellement attribuable aux incohérences informatiques résultant du processus de conversion des données (communication personnelle avec David Roth, 27 octobre 2017). La Colombie-Britannique étant en train de corriger ces incohérences, le problème sera sans doute amélioré avec le temps.

Les mises à jour annuelles du nombre de cas de tuberculose active et des taux d'incidence correspondants jouent un rôle important dans le suivi des progrès accomplis dans la lutte antituberculeuse au Canada. Les données de ce rapport sont considérées comme des données provisoires. Il se peut qu'elles soient modifiées dans les versions futures des rapports de surveillance *La tuberculose au Canada*. Les différences entre les données publiées dans ce rapport et les données publiées dans les rapports de surveillance nationaux, provinciaux et territoriaux précédents peuvent être causées par des retards de déclaration ou encore par les différences entre les dates d'extraction par chacune des bases de données de surveillance. Il est possible que les provinces ou territoires mettent à jour les données publiées plus régulièrement. S'il existe des différences entre le présent rapport et les rapports provinciaux ou territoriaux, le lecteur est encouragé à demander des éclaircissements à la province ou au territoire.

## Conclusion

Bien que les taux d'incidence de la tuberculose au Canada soient faibles par rapport au reste du monde et qu'ils soient relativement stables depuis une dizaine d'années une légère hausse de ces taux a été observée depuis trois ans, notamment chez les Inuit ainsi que chez les patients nés à l'étranger qui continuent de représenter la plupart des cas signalés. Un suivi ainsi qu'une analyse approfondie sont nécessaires afin de comprendre si cette hausse marque le début d'une tendance. Le déclin du nombre d'enfants tuberculeux indique une transmission moins active et la faible proportion de cas de retraitement laisse supposer que le traitement est efficace et que les patients le suivent. Le gouvernement canadien, en collaboration avec les gouvernements provinciaux et territoriaux et des ministères et organismes fédéraux, continue de redoubler ses efforts afin de prévenir et de contrôler la tuberculose active et encourage la collaboration nécessaire afin de s'attaquer aux facteurs de risque pour la tuberculose au Canada.

## Déclaration des auteurs

J.V. – Conceptualisation, validation, analyse formelle, rédaction de la première ébauche, examen et révision

V.G. – Méthodologie, logiciel, validation, analyse formelle, examen et révision

E.R. – Conceptualisation, examen et révision, supervision

## Conflit d'intérêt

Aucun.

## Remerciements

L'Agence de la santé publique du Canada tient à remercier les employés des programmes provinciaux et territoriaux suivants pour leur contribution et leur participation au SCDCT :

- Brenda P. Earles, Health and Community Services, Population Health Branch, Terre-Neuve-et-Labrador
- Jennifer Phillips, Health and Community Services, Population Health Branch, Terre-Neuve-et-Labrador
- Marguerite Cameron, Santé et Mieux-être, Île-du-Prince-Édouard
- Stacey Burns, Santé et Mieux-être, Île-du-Prince-Édouard
- Beverly A. Billard, ministère de la Santé et du Mieux-être, Nouvelle-Écosse
- Suzanne Savoie, ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick
- Hanan Smadi, ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick
- Paul Rivest, Direction régionale de santé publique de Montréal, Québec
- Michael Whelan, Santé publique Ontario
- Cecilia Fung, Santé publique Ontario
- Robert Wang, ministère de la Santé du Manitoba
- Nancy Yu, ministère de la Santé du Manitoba
- Luiz C. Mostaço-Guidolin, ministère de la Santé du Manitoba
- Helen Bangura, ministère de la Santé de la Saskatchewan
- Valerie Mann, ministère de la Santé de la Saskatchewan
- Assaad Al-Azem, TB Prevention and Control Saskatchewan
- Rosa Maheden, ministère de la Santé de l'Alberta
- Celine O'Brien, ministère de la Santé de l'Alberta



- Fay Hutton, Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique
- Sukhman Thind, Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique
- David Roth, Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique
- Beth Roberts, Centre de lutte contre les maladies transmissibles du Yukon
- Lori Strudwick, Centre de lutte contre les maladies transmissibles du Yukon
- Caroline NewBerry, Santé et Services sociaux, Territoires du Nord-Ouest
- Shannon Leblanc, Santé et Services sociaux, Territoires du Nord-Ouest
- Karen Hollett, Santé et Services sociaux, Territoires du Nord-Ouest
- Elaine Randell, ministère de la Santé du Nunavut

## Financement

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

## Références

1. Organisation mondiale de la Santé. Rapport sur la lutte contre la tuberculose dans le monde 2017. Genève. Organisation mondiale de la Santé; 2017 [consulté le 6 fév 2018]. [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/fr/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/fr/)
2. Organisation mondiale de la Santé. Stratégie et cibles de la lutte antituberculeuse après 2015. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2015 [consulté le 6 fév 2018]. [http://www.who.int/tb/post2015\\_strategy/fr/](http://www.who.int/tb/post2015_strategy/fr/)
3. World Health Organization and European Respiratory Society. Framework towards TB elimination in low incidence countries. WHO, ERS; 2014 [consulté le 6 fév 2018]. [http://www.who.int/tb/publications/Towards\\_TB\\_Eliminationfactsheet.pdf](http://www.who.int/tb/publications/Towards_TB_Eliminationfactsheet.pdf)
4. Agence de la santé publique du Canada. La tuberculose au Canada 2012. Ottawa: PHAC; 2015 [Consulté le 2 nov 2017]. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/tuberculose-canada-2012.html>
5. Agence de la santé publique du Canada. Prévention et contrôle de la tuberculose au Canada, Un cadre d'action fédéral. Ottawa: PHAC; 2014 [Consulté le 25 oct 2017]. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/prevention-control-e-tuberculose-canada.html>
6. Gallant V, Duvvuri V, McGuire M. La tuberculose au Canada - Résumé 2015. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(3):85-91. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2017-43/rmtc-volume-43-3-4-2-mars-2017/rmtc-volume-43-3-4-2-mars-2017-tuberculose-1.html>
7. Vachon J, Gallant V, Siu W. La tuberculose au Canada - Tableaux supplémentaires, 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(3/4). Sur le Web seulement. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2018-44/numero-3-4-1-mars-2018/article-2-tuberculose-canada-tableaux-supplementaires.html>
8. Menzies D, Wong T, rédacteur/rédactrice. Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse 7e édition 2014. Société canadienne de thoracologie, Agence de la santé publique du Canada. <https://cts.lung.ca/fr/node/91?>
9. Statistique Canada. Programme de recensement. Enquête nationale auprès des ménages de 2011. Produit numéro 99-010-x20111026 au catalogue du Statistique Canada. Ottawa; 2012 [consulté le 1 nov 2017]. <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/index-fra.cfm>
10. Morency JD, Caron-Malenfant E, Coulombe S, Langlois S. Projections de la population et des ménages autochtones au Canada, 2011 à 2036. Catalogue numéro 91-552. Ottawa. <http://www.statcan.gc.ca/pub/91-552-x/91-552-x2015001-fra.pdf>
11. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2013. Geneva : World Health Organization; 2013 [consulté le 6 fév 2018]. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/91355?locale=en>
12. Newton SM, Brent AJ, Anderson S, Whittaker E, Kampmann B. Paediatric tuberculosis. Lancet Infect Dis 2008 Aug;8(8):498-510. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(08\)70182-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(08)70182-8) PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=18652996&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=18652996&dopt=Abstract)).
13. Dobler CC, Crawford AB, Jelfs PJ, Gilbert GL, Marks GB. Recurrence of tuberculosis in a low-incidence setting. Eur Respir J 2009 Jan;33(1):160-7. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00104108>, PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=18829676&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=18829676&dopt=Abstract)).
14. Patterson M, Finn S, Barker K. Lutter contre la tuberculose chez les Inuit au Canada. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(3/4):92-5. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2018-44/numero-3-4-1-mars-2018/article-3-tuberculose-chez-inuit.html>



# Lutter contre la tuberculose chez les Inuit au Canada

M Patterson<sup>1\*</sup>, S Finn<sup>1</sup>, K Barker<sup>1</sup>

## Résumé

Le taux annuel moyen de tuberculose chez les Inuit au Canada est maintenant plus de 290 fois plus élevé que chez les non-Autochtones nés au Canada. Comment est-ce arrivé? En prenant comme exemple le territoire du Nunavut, les causes profondes de cette situation peuvent être attribuées en grande partie aux déterminants sociaux de la santé et aux difficultés d'accès aux soins de santé. La moitié (52 %) de tous les résidents du Nunavut vivent dans des logements sociaux, qui sont souvent surpeuplés. Beaucoup sont confrontés à l'insécurité alimentaire, les prix des aliments au Nunavut étant deux fois plus élevés que ceux du Sud du Canada, et 60 % des résidents du Nunavut sont fumeurs. Parmi les difficultés liées à la prestation des soins de santé, mentionnons notamment le fait qu'il s'agit de petites collectivités isolées, avec peu de routes et des conditions météorologiques difficiles pendant les longs hivers, ce qui nuit à la capacité de s'y rendre ou d'y fournir des soins de santé; le personnel qui a peu d'expérience de la tuberculose ou qui est peu sensibilisé à la culture; les multiples besoins concurrents en matière de soins de santé; les ressources limitées et le roulement élevé de personnel. La pénurie de logements n'est pas seulement un déterminant social de la santé; elle a aussi une incidence sur la capacité d'embaucher du nouveau personnel ou d'organiser une intervention efficace en cas d'éclosion.

Pourtant, malgré ces défis, des progrès ont été réalisés. La prise en charge de la tuberculose au Nunavut inclut la recherche active de cas, la localisation des contacts pour tous les cas contagieux de tuberculose et le dépistage chez les enfants d'âge scolaire. Des tests rapides avec la plateforme GeneXpert<sup>®</sup> ont permis de diagnostiquer plus rapidement la tuberculose active, d'administrer un traitement plus tôt (ce qui permet de limiter la progression de la maladie) et de réduire la transmission. Les radiographies numériques ont progressivement remplacé les clichés simple, ce qui a permis de réduire le délai d'exécution des radiographies, qui est passé de deux à trois semaines à seulement un ou deux jours. Les protocoles de traitement standards incluent une quadruple thérapie en attendant les résultats de l'antibiogramme, le recours à l'isolement à domicile pour les cas actifs et la thérapie sous observation directe (TOD), aussi bien pour les cas d'infection tuberculeuse latente que pour ceux de tuberculose active. L'accès spécial à la rifapentine (Priftin) et son utilisation en polythérapie (3HP) ne nécessite qu'une seule administration par semaine pendant 12 semaines ou visites, comparativement à 78 visites pour l'isoniazide (INH) ou 120 visites pour la rifampicine, ce qui améliore le taux d'observance et réduit grandement les ressources de santé nécessaires pour traiter la tuberculose.

En octobre 2017, l'honorable Jane Philpott, alors ministre de la Santé et maintenant ministre des Services aux autochtones, et Natan Obed, président de l'Inuit Tapiriit Kanatami (ITK), ont annoncé la création d'un groupe de travail chargé d'élaborer un cadre d'action pour l'élimination de la tuberculose chez les Inuit, qui doit être accompagnée de plans d'action régionaux. On espère que le groupe de travail et les efforts actuels au Nunavut mèneront aux changements à long terme nécessaires pour finalement éliminer la tuberculose chez les Inuit du Canada.

**Citation proposée :** Patterson M, Finn S, Barker K. Lutter contre la tuberculose chez les Inuit au Canada. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(3/4):92-5. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i34a02f>

## Introduction

La tuberculose (TB) est un problème qui perdure pour les peuples autochtones du Canada, en particulier chez les Inuit. Le taux annuel moyen de TB chez les Inuit au Canada est maintenant plus de 290 fois plus élevé que chez les non-Autochtones nés au Canada (1). Cette statistique est manifeste dans le territoire du Nunavut, qui compte une population d'environ 38 000 personnes, dont 85 % d'Inuit. Le nombre de cas en 2017 devrait être le plus élevé depuis

2010, année où a été recensé un sommet de 100 cas. Selon les données préliminaires pour 2017, 100 nouveaux cas de TB active, au moins 300 cas de TB latente et deux décès ont été diagnostiqués, sur une population d'environ 38 000 personnes. Soixante-huit pour cent (n = 17) des 25 collectivités du Nunavut ont déclaré au moins un cas de TB latente ou active (M Patterson, données non publiées, 2017).

## Affiliation

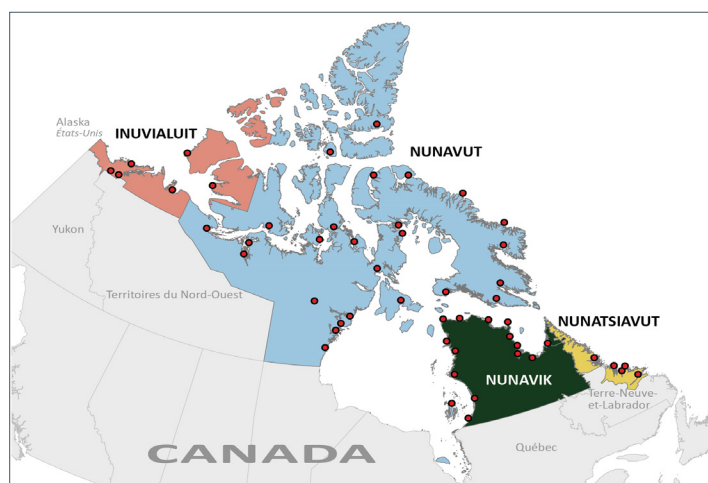
<sup>1</sup> Ministère de la Santé, gouvernement du Nunavut, Iqaluit (Nunavut)

\*Correspondance : [mpatterson@gov.nu.ca](mailto:mpatterson@gov.nu.ca)



Les terres traditionnelles des Inuit au Canada (l'Inuit Nunangat) sont actuellement divisées en quatre régions : le Nunatsiavut, le Nunavik, le Nunavut et l'Inuvialuit (**figure 1**). Le Nunavut est la seule partie du Nunangat qui, en tant que territoire canadien, profite d'une autonomie gouvernementale complète. Le Nunavut représente environ 20 % de la masse terrestre du Canada et 0,01 % de sa population. Toutes les personnes qui résident à temps plein dans la région vivent dans l'une de ses 25 collectivités. Bien qu'il y ait d'importantes différences dans l'état de santé des résidents du Nunangat, il y a aussi des traits communs aux quatre régions : l'espérance de vie y est inférieure à la moyenne canadienne; il y a un manque de logement; l'insécurité alimentaire y est répandue; et le taux de chômage y est plus élevé que la moyenne nationale.

**Figure 1 : Les quatre régions englobant les terres traditionnelles des Inuit au Canada (2)**



## Contexte

Les tentatives précédentes d'éradication de la TB dans l'Inuit Nunangat ont échoué, car elles étaient minées par des mesures de santé qui n'étaient ni culturellement appropriées ni durables. Dans les années 1950, par exemple, les soins antituberculeux consistaient à transporter les personnes atteintes de TB active vers des sanatoriums dans le Sud, généralement pendant des années, et beaucoup ne revenaient jamais (3). La plupart des Inuit ont des proches qui sont disparus dans ce processus et ils ne sont même pas en mesure de savoir exactement quand et où ils sont morts ou même, dans certains cas, où ils ont été enterrés (4). À partir des années 1970, une campagne de traitement de masse a été menée, dans le cadre de laquelle des fournisseurs de soins de santé visitaient les collectivités, procédaient au dépistage de masse et offraient un traitement à tous ceux qui étaient atteints de TB (3). Lorsque les taux de TB ont diminué, ces efforts ont été abandonnés. Dans les dix à vingt ans après la fin des campagnes de dépistage et de traitement dans les collectivités, les taux de TB ont recommencé à augmenter pour tous les Inuit canadiens. On a donc vu par le passé des efforts significatifs de lutte contre la TB lorsque les taux étaient élevés, suivis d'un déclin des efforts lorsque les taux diminuaient. C'est pourquoi la baisse soutenue des taux de TB chez les Inuit ne s'est jamais concrétisée.

Cet article met l'accent sur le Nunavut à titre d'exemple, car la population de ce territoire est composée à majorité d'Inuit et on y retrouve le taux le plus élevé de TB au Canada. On y décrit les causes profondes des taux élevés de TB au Nunavut, ainsi que les efforts en cours pour améliorer les soins antituberculeux; ces descriptions reflètent en partie ce qui se passe dans d'autres régions de l'Inuit Nunangat et ailleurs au Canada.

## Comprendre les causes profondes

Les causes profondes des taux élevés de TB chez les Inuit prennent racine dans les déterminants sociaux de la santé et dans l'accès inéquitable aux soins de santé.

## Déterminants sociaux

En ce qui concerne les déterminants sociaux de la santé, l'espérance de vie des Inuit (aussi appelés les Nunavummiut dans leur langue, l'inuktitut) est d'environ 10 ans de moins que la moyenne canadienne. Pour les résidents du Nunavut, particulièrement les Inuit, le manque de logements adéquats et l'insécurité alimentaire demeurent des problèmes importants. La moitié (52 %) de tous les Nunavummiut vivent dans des logements sociaux et, dans certaines collectivités, jusqu'à 72 % d'entre eux vivent dans des logements surpeuplés (5). Un logement peut être si bondé que certains dorment en alternance; trop souvent, ils peuvent être plus de 20 personnes à demeurer dans une maison ne comptant que quatre chambres à coucher (5). En outre, de nombreux Nunavummiut vivent en situation d'insécurité alimentaire. Les prix des aliments au Nunavut sont en moyenne deux fois plus élevés que ceux du Sud du Canada (6). Il y a aussi souvent un manque de variété dans les aliments, ce qui peut être accentué encore davantage par les difficultés qui surviennent inévitablement dans le transport par avion de nourriture sur de longues distances.

Contrairement à de nombreux autres groupes autochtones au Canada, l'usage du tabac n'occupait pas une place importante dans la culture inuit avant les premiers contacts avec les cultures européennes. Depuis, le tabagisme a toutefois augmenté au point où au moins 61 % des Nunavummiut fument la cigarette (7), une situation qui, à elle seule, augmente les risques d'infections des voies respiratoires, notamment la TB.

## Accès aux soins de santé

De nombreuses difficultés nuisent à la prestation des soins de santé au Nunavut. La plupart des Inuit vivent dans de petites collectivités côtières éloignées. Il n'y a pas de liaisons routières au Nunavut, créant ce qu'on a appelé la « tyrannie de la distance » (8), qui affecte tous les aspects des soins de santé. De plus, les hivers longs et rigoureux, au cours desquels certaines collectivités vivent constamment dans l'obscurité pendant plusieurs semaines ou plus, rendent d'autant plus difficiles l'accès aux services de santé ou la prestation de ceux-ci. Par ailleurs, la plupart des membres du personnel de santé ont été formés dans le Sud du Canada, où ils n'ont peut-être jamais vu de cas de TB. Lorsque des travailleurs de la santé arrivent du Sud pour la première fois, ils ne connaissent souvent pas la langue et la culture locales, ce qui rend difficile la communication avec les Nunavummiut.





Chez les Inuit, beaucoup de problèmes de santé urgents doivent être gérés avec des ressources de santé limitées. Ainsi, bien qu'il soit impératif de lancer des initiatives de prévention et de lutte contre la TB, il est important que ces efforts n'entraînent pas une diminution des autres initiatives de santé; en réaffectant du personnel actuel vers les mesures de lutte contre la TB, on créerait des vulnérabilités dans d'autres secteurs de la santé. Le manque d'espace adéquat, tant pour le travail que pour le logement, constitue aussi un obstacle à l'amélioration de la prestation des soins antituberculeux au Nunavut. Les pénuries de logements dans de nombreuses collectivités nuisent à la capacité du Nunavut à embaucher du nouveau personnel et à intensifier efficacement les interventions en cas d'éclosion.

## Situation actuelle au Nunavut

Malgré les difficultés, le Nunavut a réalisé certains progrès dans l'amélioration des soins contre la TB. Les pratiques actuelles en matière de traitement de la TB au Nunavut comprennent l'isolement à domicile pour les cas actifs et les traitements sous observation directe (TOD) pour tous les aspects des traitements antituberculeux (TB latente et active). On cherche activement les cas (notamment par la localisation des contacts) pour tous les cas de TB infectieuse, et les enfants d'âge scolaire (de la maternelle à la sixième année) font l'objet d'un dépistage.

Les schémas thérapeutiques actuels pour la TB active comprennent une quadruple thérapie (rifampicine, isoniazide [INH], pyrazinamide et éthambutol) pour la plupart des cas, jusqu'à ce que les sensibilités à ces médicaments contre la TB soient confirmées. Cette approche se justifie par le fait qu'il y a eu peu de cas de résistance à l'INH au Nunavut et que, lors de la plupart des éclosions, bon nombre des personnes infectées ont eu plusieurs contacts pouvant être des sources potentielles, ce qui fait qu'il est impossible de connaître leur véritable source avec certitude.

## Progrès récents

En avril 2017, on a embauché à temps plein une infirmière enseignante spécialiste de la TB, ce qui a amélioré la capacité à former de nouveaux employés aux soins contre la TB. Les fournisseurs de soins qui n'ont pas d'expérience dans les traitements antituberculeux ont l'occasion de passer plusieurs jours à Iqaluit pour participer à des activités d'apprentissage didactique sur la TB et se familiariser avec le programme de lutte contre la TB du Nunavut.

À l'automne 2017, Santé Canada a approuvé l'ajout de la rifapentine (RPT) à la Liste des drogues utilisées pour des besoins urgents en matière de santé publique. Auparavant, des recherches ont été menées à Ottawa et à Iqaluit sur un traitement de 12 doses hebdomadaires de RPT plus INH (3HP), administré en thérapie sous observation directe pour le traitement des infections tuberculeuses latentes (9). L'avantage du 3HP pour les patients et pour le système de santé est qu'il ne nécessite qu'une visite hebdomadaire pendant 12 semaines, au lieu des 78 visites requises pour l'INH ou des 120 visites pour la rifampicine. Ce traitement sera probablement mieux accepté et plus facile à mener à terme pour les personnes ayant une infection tuberculeuse latente, en plus de réduire considérablement les ressources de santé requises pour traiter la TB.

Depuis 2012, on emploie au Nunavut un test de diagnostic rapide de la TB, le test Xpert MTB/RIF® (de la société Cepheid inc., à Sunnyvale, en Californie), qui repose sur la technologie de réaction en chaîne de la polymérase (PCR) automatisée et nichée dans une cartouche et qui s'effectue en temps réel au moyen de la plateforme GeneXpert®. Faisant initialement partie d'un programme de recherche, ce test est maintenant largement utilisé pour tester les expectorations de nombreux résidents de l'Est du Nunavut afin de détecter la présence de la TB. Il a été démontré qu'un diagnostic plus précoce de la TB active entraîne un traitement plus rapide (ce qui permet d'empêcher la progression de la maladie) et une diminution de la transmission de la TB (10). Ces résultats peuvent se traduire par des gains importants, tant pour les patients que pour le système de soins de santé.

D'autres efforts en cours pour renforcer le système de santé dans son ensemble au Nunavut ont également permis d'améliorer les soins antituberculeux. L'exemple le plus évident est lié à la mise en place des appareils de radiographie numérique. Jusqu'à assez récemment, la plupart des collectivités du Nunavut utilisaient des radiographies conventionnelles, sur clichés simples. Après le développement de la pellicule dans la collectivité, les clichés étaient envoyés à des radiologues du Sud du Canada aux fins d'interprétation. Le simple fait de passer des clichés sur pellicules aux clichés numériques a permis de réduire le temps d'exécution des radiographies de deux ou trois semaines à un ou deux jours. On espère que d'ici la fin de 2018, la totalité des 25 collectivités du Nunavut auront achevé la transition vers les appareils de radiographie numérique. En outre, le ministère de la Santé du Nunavut a mis en place un programme établi d'abandon de la nicotine qui met l'accent sur l'éducation et le soutien afin d'encourager tous les Nunavummiut à cesser de fumer.

## Discussion

Les taux de TB sont élevés chez les Inuit au Canada, et le Nunavut en est un parfait exemple. Cette situation perdure depuis longtemps, alors que les déterminants sociaux de la santé et l'accès difficile aux soins de santé continuent d'y contribuer. Mais la situation progresse. On a intégré les avancées dans la détection, le diagnostic et le traitement de la TB dans les soins contre la TB dans le Nord. Il est possible que l'augmentation récente des taux de TB soit en partie attribuable à une détection accrue. En soutenant les efforts, ces taux devraient ensuite commencer à baisser.

## Prochaines étapes

Compte tenu des taux élevés de TB au Nunavut et dans l'ensemble de l'Inuit Nunangat, on a tenu une réunion pour discuter des problèmes, du 4 au 6 octobre 2017 à Ottawa (11). La réunion était organisée conjointement par le gouvernement du Nunavut et l'Inuit Tapiriit Kanatami (ITK), un organisme national représentant tous les Inuit du Canada. L'Inuit Tapiriit Kanatami (ITK) mène notamment des activités d'éducation et de plaidoyer pour la recherche touchant les Inuit du Canada (12). La rencontre a regroupé des représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, des spécialistes cliniques de la TB et des chercheurs pour échanger des idées et des stratégies sur les façons d'améliorer les soins antituberculeux pour tous les Inuit.



À la fin de cette réunion mixte ITK-Nunavut, l'honorable Jane Philpott, ex-ministre de la Santé et maintenant ministre des Services aux autochtones, et Natan Obed, président d'ITK, ont annoncé la création d'un groupe de travail chargé d'élaborer un cadre d'action pour l'élimination de la TB chez les Inuit, qui doit être accompagné de plans d'action régionaux.

La planification régionale est un volet important. Bien que les causes profondes de l'augmentation des taux de TB soient très similaires dans l'ensemble du Nunangat, il existe des différences importantes entre les régions quant aux défis à surmonter et aux solutions qu'il faut adopter dans la lutte contre la TB. Les systèmes de santé de chaque région sont régis par des contextes réglementaires très différents et doivent composer avec des difficultés logistiques diversifiées. Ainsi, même si chaque région a le même objectif ultime qui consiste à éliminer la TB, les programmes régionaux adopteront des approches qui peuvent différer grandement les uns des autres.

## Conclusion

Avec les taux actuels de TB au Nunavut et dans le Nunangat, il est essentiel de mettre en place un programme robuste et durable de lutte contre la TB sur tout le territoire. Par le passé, on a eu tendance à faire des efforts importants pour améliorer les statistiques lorsque la TB atteignait des sommets, puis à reculer lorsque le nombre de cas diminuait. Pour que les taux de TB diminuent de façon durable, il faut affecter du personnel réservé à la TB, et ce, non seulement à court terme, mais aussi pour les années à venir. On espère que les efforts actuels au Nunavut et ceux entrepris par le groupe de travail sur la TB entraîneront les changements à long terme nécessaires pour finalement éliminer la TB chez les Inuit au Canada.

## Conflit d'intérêt

Aucun.

## Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont travaillé d'arrache-pied pour lutter contre la TB dans la population inuit.

## Références

1. Vachon J, Gallant V, Siu W. La tuberculose au Canada, 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada, 2018;44(3/4):85-91. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2018-44/numero-3-4-1-mars-2018/article-1-tuberculose-2016.html>
2. Statistiques Canada. Carte 1: Les quatre régions inuit du Canada [Consulté le 6 fév 2018]. <https://www.statcan.gc.ca/pub/89-644-x/2010001/m-c/11281/m-c/m-c1-fra.htm>
3. Orr P. Tuberculosis in Nunavut: looking back, moving forward. CMAJ 2013 Mar;185(4):287-8. <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.121536>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=23382256&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=23382256&dopt=Abstract)).
4. Selway S. Nobody Here Will Harm You: Mass Medical Evacuation from the Eastern Arctic 1950-1965. Hamilton, Ontario: James Street North Books; 2016.
5. Nunavut Housing Corporation. Nunavut is facing a severe housing crisis, Nunavut Housing Corporation's Appearance before the Standing Senate Committee on Aboriginal Peoples – March 23, 2016. Iqaluit (NU): Government of Nunavut; 2016 [Consulté le 6 fév 2018]. [http://assembly.nu.ca/sites/default/files/TD%20158-4\(3\)%20EN%20Nunavut%20is%20Facing%20a%20Severe%20Housing%20Crisis.pdf](http://assembly.nu.ca/sites/default/files/TD%20158-4(3)%20EN%20Nunavut%20is%20Facing%20a%20Severe%20Housing%20Crisis.pdf)
6. Nunavut Bureau of Statistics. StatsUpdate: 2017 Nunavut Food Price Survey. Iqaluit (NU): Government of Nunavut; July 2017 [Consulté le 6 fév 2018]. [http://www.stats.gov.nu.ca/Publications/Historical/Prices/Food%20Price%20Survey,%20Select%20Items%20Comparison%20Nunavut\\_CanadaCPI%20StatsUpdate,%202017.pdf](http://www.stats.gov.nu.ca/Publications/Historical/Prices/Food%20Price%20Survey,%20Select%20Items%20Comparison%20Nunavut_CanadaCPI%20StatsUpdate,%202017.pdf)
7. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2015 à 2016. Fumeurs, selon le sexe, provinces et les territoires. Ottawa (ON): Statistiques Canada; 2017 [Consulté le 6 fév 2018]. <https://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l02/cst01/health74b-fra.htm>
8. Beard M, Orlando JF, Kumar S. Overcoming the tyranny of distance: an audit of process and outcomes from a pilot telehealth spinal assessment clinic. J Telemed Telecare 2017 Sep;23(8):733-9. <http://dx.doi.org/10.1177/1357633X16664851>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=27534822&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=27534822&dopt=Abstract)).
9. Pease C, Hutton B, Yazdi F, Wolfe D, Hamel C, Quach P et al. Efficacy and completion rates of rifapentine and isoniazid (3HP) compared to other treatment regimens for latent tuberculosis infection: a systematic review with network meta-analyses. BMC Infect Dis 2017 Apr;17(1):265. <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-017-2377-x>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=28399802&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=28399802&dopt=Abstract)).
10. Oxlade O, Sugarman J, Alvarez GG, Pai M, Schwartzman K. Xpert@MTB/RIF for the Diagnosis of Tuberculosis in a Remote Arctic Setting: Impact on Cost and Time to Treatment Initiation. PLoS One 2016 Mar;11(3):e0150119. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0150119>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=26990299&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=26990299&dopt=Abstract)).
11. Affaires autochtones et du Nord Canada. Groupe de travail sur la tuberculose – Document d'information [Consulté le 6 fév 2018]. [https://www.canada.ca/en/indigenous-northern-affairs/news/2017/10/tuberculosis\\_taskforce.html](https://www.canada.ca/en/indigenous-northern-affairs/news/2017/10/tuberculosis_taskforce.html)
12. Inuit Tapiriit Kanatami. The National Representational Organization Protecting and Advancing the Rights and Interest of Inuit in Canada [Consulté le 6 fév 2018]. <https://www.itk.ca/>



# On découvre un lien entre un groupe de cas de tuberculose et le tabagisme : un défi sous-estimé dans l'élimination de la tuberculose

E Rea<sup>1,2\*</sup>, T Leung<sup>1</sup>

## Résumé

**Contexte :** Bien qu'on sache que le tabagisme augmente les risques d'infection à la tuberculose, de tuberculose active, de rechute après le traitement et de décès, on sous-estime fréquemment l'importance du rôle qu'il joue. En effet, il constitue au Canada un facteur de risque potentiellement réversible pour la santé publique et la pratique clinique.

**Objectif :** Examiner les données probantes actuelles sur le lien entre tabagisme et risques de contracter la tuberculose, décrire l'enquête menée sur un groupe de cas de transmission locale associée au tabagisme à Toronto et discuter des répercussions pratiques du tabagisme sur l'élimination de la tuberculose au Canada.

**Enquête et intervention en santé publique :** On a constaté trois cas de tuberculose dans le même lieu de travail sur une période de deux ans. Selon le génotypage, ces trois souches étaient identiques. Des entretiens poussés avec les personnes atteintes, leurs gestionnaires et les gérants de l'immeuble ont permis de confirmer qu'elles ne travaillaient pas ensemble et ne se fréquentaient pas. Le seul lien épidémiologique qu'on a observé, c'est qu'elles étaient des fumeurs réguliers qui fumaient dehors au même endroit. L'évaluation de la ventilation a confirmé que l'immeuble ne recyclait pas l'air non filtré entre les étages. À la lumière des données épidémiologiques et des tests en laboratoire, nous avons déterminé que l'endroit où la maladie s'est transmise est probablement la zone fumeurs partiellement recouverte, qui se trouve à l'extérieur du lieu de travail. Nous avons ouvert dans l'immeuble une clinique de dépistage active, dont nous avons annoncé l'existence à tous les travailleurs qui fréquentaient ces zones fumeurs. Chez les 60 personnes ayant passé le test de Mantoux, on n'a diagnostiqué aucun autre cas de tuberculose active. Une personne née au Canada a obtenu des résultats positifs à ce test. Enfin, nous avons offert des séances de sensibilisation à la tuberculose au personnel travaillant dans cet immeuble et nous en avons profité pour faire la promotion du renoncement au tabac auprès des personnes intéressées.

**Conclusion :** Ce groupe démontre que la tuberculose peut se transmettre par le tabagisme à Toronto. L'Organisation mondiale de la Santé fait la promotion de l'intégration de la lutte contre le tabagisme, qui constitue selon elle une stratégie importante d'élimination de la tuberculose. Parmi les moyens utilisés pour réaliser cette intégration au Canada, on compte l'évaluation de la transmission par le tabagisme au cours des enquêtes sur les contacts, le recours régulier à des outils de renoncement au tabac pour les contacts ou toute autre personne atteinte d'une infection latente ou active à la tuberculose, et une approche communautaire en matière de santé publique.

## Affiliations

<sup>1</sup> Bureau de santé publique de Toronto, Ontario

<sup>2</sup> École de santé publique Dalla Lana, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

\*Correspondance : Elizabeth. Rea@toronto.ca

**Citation proposée :** Rea E, Leung T. On découvre un lien entre un groupe de cas de tuberculose et le tabagisme : un défi sous-estimé dans l'élimination de la tuberculose. *Relevé des maladies transmissibles au Canada*. 2018;44(3/4):96-100. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i34a03f>

## Introduction

On soupçonne depuis une centaine d'années que le tabagisme constitue un facteur de risque pour la tuberculose, hypothèse qu'on a démontrée au cours des dernières décennies (1-3). En effet, le tabagisme nuit à plusieurs mécanismes biologiques jouant un rôle important dans la défense contre l'infection initiale à la tuberculose et le développement ultérieur de la phase active, dont une mauvaise élimination des sécrétions des voies respiratoires, le mauvais fonctionnement des macrophages

pulmonaires et des cellules porteuses de la molécule CD4, et une réduction de la production d'interféron gamma et du facteur de nécrose tumorale alpha (4-6). Le tabagisme est associé à un risque accru d'infection à la tuberculose, de tuberculose active, de rechute après le traitement et de décès (**tableau 1**). Ce risque accru a été documenté chez des populations et dans des milieux très divers, que ce soit pour le tabagisme actif ou le tabagisme passif (10-12).



**Tableau 1 : Résumé des données sur le lien existant entre le tabagisme et le risque accru d'être atteint de la tuberculose**

Risque accru	Données
Infection tuberculeuse (1)	Rapport de cotes pondéré : 1,83, IC à 95 %, 1,49 à 2,23
Phase active (2)	Risque relatif : 2,29, IC à 95 %, 1,93 à 2,71 <sup>a</sup>
Rechute après le traitement (8)	Rapport de risque ajusté : 2,04, IC à 95 %, 1,22 à 3,41 <sup>b</sup>
Décès attribuable à la tuberculose (9)	Risque relatif : 4,5, IC à 95 %, 4 à 5

Abréviations : IC, intervalle de confiance

<sup>a</sup> Avec relation dose/effet (7)

<sup>b</sup> Pour les personnes fumant plus de 10 cigarettes par jour, par rapport aux non-fumeurs

Ces risques relatifs faibles – environ le double des risques vécus par les non-fumeurs – peuvent devenir des risques importants pour l'ensemble de la population. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, le tabagisme causerait indirectement 20 % des cas de tuberculose dans le monde (3). En effet, une étude d'envergure a calculé que la fraction étiologique du risque dont il est responsable atteindrait 38 % des cas chez les Indiens de sexe masculin (13). Malgré ces données, nous savons par expérience qu'il est rare qu'on s'intéresse systématiquement au tabagisme lorsqu'on organise des activités de gestion de la tuberculose à l'échelle locale. Même si les *Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse* et les *Orientations pour les programmes de prévention et de contrôle de la tuberculose au Canada* déterminent que le tabagisme constitue un facteur de risque de contracter la tuberculose, aucun de ces deux documents ne propose de mesures antibac explicites dans les recommandations qu'il émet sur les soins cliniques ou la prévention programmatique de cette maladie (14,15).

Dans l'ensemble de la population canadienne, le taux de tabagisme est de 18 % (16). Il faut toutefois préciser que ce taux est bien plus élevé chez certains groupes davantage atteints par la tuberculose, dont les sans-abris et un grand nombre de villages autochtones (17,18). Cela dit, le tabagisme est un problème pour toutes les personnes vulnérables à la tuberculose, et ce, quelle que soit la population à laquelle elles appartiennent.

À Toronto, on dénombre chaque année trois cents de cas de tuberculose active. Plus de 90 % des personnes atteintes ne sont pas nées au Canada. À titre de comparaison, la moitié des Torontois ne sont pas nés au pays (19,20). Nous décrivons ici un groupe de transmissions de la tuberculose associée au tabagisme au sein de la population torontoise, et nous proposons un programme de santé publique et ses incidences cliniques.

## Description du groupe

Le premier cas était un homme de 34 ans né en Inde, qui s'est mis à manifester les symptômes de la tuberculose environ un an après être arrivé au pays. En juillet 2015, on a diagnostiqué chez cet homme, qui vivait seul et a avoué être un fumeur invétéré, une tuberculose cavitaire pulmonaire accompagnée d'un résultat au frottis de ses expectorations de 4+. On a trouvé deux contacts dans l'immeuble où il travaillait, mais on les a perdus pendant le suivi. Au cours des deux années suivantes, on a diagnostiqué la tuberculose chez deux autres travailleurs de cette grande tour comptant plusieurs bureaux différents, où travaillaient environ 1 200 personnes.

Le deuxième cas était celui d'un homme de 55 ans, né au Canada, ayant peu voyagé et sans antécédents marquants d'exposition à la tuberculose. Lors d'un examen de diagnostic en décembre 2016, un frottis des expectorations a indiqué chez lui un résultat de 2+ et sa radiographie indiquait une anomalie non cavitaire dans sa poitrine. Il a déclaré fumer chaque semaine deux paquets de cigarettes. Il travaillait à un étage différent, mais dans le même immeuble que le premier cas, ne s'était pas lié d'amitié avec les autres travailleurs de cet immeuble et mangeait seul.

Le troisième cas était un homme de 52 ans né en Inde, qui a reçu son diagnostic en avril 2017. Il a obtenu un résultat au frottis de 1+ lors du diagnostic et a déclaré fumer un paquet par semaine. Sa radiographie indiquait une anomalie non cavitaire dans sa poitrine. Il travaillait au même étage que le premier cas, mais dans un secteur différent. Ces trois personnes n'étaient pas les contacts des unes des autres.

## Résultats du génotypage

Le génotypage par les unités répétitives dispersées sur le génome mycobactérien à 24 locus et le spoligotypage des trois isolats de tuberculose ont donné des résultats identiques. Le séquençage du génome entier des frottis indiquait, pour les cas n° 1 et 2, un polymorphisme nucléotidique sur un seul nucléotide; pour les cas n° 1 et 3, sur cinq nucléotides; et, pour les cas n° 2 et 3, sur six nucléotides. Ces résultats laissent croire que le cas n° 1 était le cas source des deux autres.

## Enquête et intervention en santé publique

Au moment de l'enquête, le cas n°1 avait quitté le pays. Malgré ce contretemps, après avoir interrogé une deuxième fois les deux hommes restés au Canada, ainsi que leurs gestionnaires et les gérants de l'immeuble, on a réussi à découvrir que les trois hommes n'avait aucun lien social ou professionnel, mais qu'ils étaient tous des fumeurs réguliers. Ils fréquentaient tous la même zone fumeurs partiellement couverte, située près de l'entrée principale.

L'évaluation de la ventilation a confirmé que l'immeuble ne recyclait pas l'air non filtré entre les étages. Nous en déduisons qu'il est peu probable que la transmission se soit faite par la circulation de l'air d'une pièce à l'autre. À la lumière des données épidémiologiques et des tests en laboratoire, nous avons déterminé que les endroits où la maladie s'est transmise sont probablement les zones fumeurs qui se trouvent à l'extérieur du lieu de travail et que le cas n° 1 aurait infecté les deux autres hommes.

Étant donné que la maladie s'est transmise entre fumeurs qui ne sont pas considérés comme des amis et qu'il n'existait aucune liste des contacts permettant d'identifier les personnes vulnérables, nous avons adopté une approche géographique pour assurer le suivi des contacts. Nous avons ouvert dans l'immeuble une clinique de dépistage active, dont nous avons annoncé l'existence à tous les travailleurs qui fréquentaient ces zones fumeurs (dépistage systématique de la phase active dans un groupe cible prédéterminé). Elle faisait passer des tests de Mantoux et prélevait les expectorations chez les fumeurs et les non-fumeurs qui fréquentaient les zones fumeurs situées près de l'immeuble entre le moment où le cas n° 1 était contagieux jusqu'au moment de l'enquête. Chez les 60 personnes vues par cette clinique, nous n'avons diagnostiqué aucun autre cas de tuberculose active. Nous avons détecté une conversion chez une seule personne pour le test de Mantoux. Nous lui avons alors recommandé un traitement pour sa tuberculose latente. Enfin,





nous avons offert des séances de sensibilisation à la tuberculose au personnel travaillant dans cet immeuble et nous en avons profité pour faire la promotion du renoncement au tabac auprès des personnes intéressées.

## Discussion

Ce groupe indique de façon probante que la tuberculose se transmet par le tabagisme à Toronto : les trois hommes n'avaient aucun autre lien et ne faisaient pas partie de groupes marginalisés, même si le proposant est né dans un pays fortement touché par cette maladie. Il est particulièrement déconcertant que la transmission se soit produite à l'extérieur.

D'après notre expérience, le tabagisme est souvent sous-estimé – et les mesures antitabac trop peu souvent appliquées – dans les programmes antituberculeux de santé publique et dans les soins de santé cliniques.

En termes pratiques, il existe quatre stratégies principales d'intégration du tabagisme et de la lutte antituberculeuse :

- évaluer le risque de transmission chez les fumeurs dans le cadre des enquêtes menées sur les contacts
- avoir comme méthode d'appoint l'incorporation systématique de mesures antitabac dans le but de prévenir la phase active de la tuberculose chez les contacts et toute personne atteinte de la forme latente
- améliorer les résultats cliniques chez les personnes atteintes de la phase active
- adopter une approche communautaire stratégique antitabac chez les populations très vulnérables à la tuberculose, en collaboration avec les programmes de prévention de la toxicomanie

On sait que le risque de transmission est plus élevé dans les endroits surpeuplés ou mal aérés (14). L'exemple le plus extrême de ce phénomène est le « hot-boxing », où des consommateurs de tabac ou de drogue fument dans un espace fermé et restreint comme une voiture ou une petite pièce, afin de concentrer la fumée de marijuana ou de toute autre substance et d'en intensifier ainsi les effets. Plusieurs enquêtes sur les éclosions ont déterminé que le fait de fumer de la marijuana (21,22) ou du crack (23) pose un risque de transmission.

Quoique certaines populations soient particulièrement vulnérables à la transmission de la tuberculose par le tabagisme, en raison de leur forte densité de cohabitation et de leur taux de tabagisme élevé, les observations que nous avons réalisées à Toronto prouvent que la tuberculose peut se déclarer même dans une métropole où le taux de tabagisme global est faible et même chez les personnes qui ne sont pas marginalisées. Le groupe décrite en détail ci-dessus n'est pas l'unique exemple récent de transmission de la tuberculose par le tabagisme dans cette ville. En effet, nous avons aussi documenté au cours des deux dernières années des cas de transmission confirmés par le génotype : un cas associé à un salon de narguilé, six cas associés au « hot-boxing » de tabac ou de marijuana (dont trois sont aussi des contacts familiaux) et trois cas liés au balcon pour fumeurs d'un refuge pour les sans-abris.

On considère généralement que les expositions extérieures constituent un risque très faible de transmission de la tuberculose (14). Notre étude de cas illustre qu'elle peut se transmettre même dehors, particulièrement dans les espaces restreints couverts d'un surplomb – le genre d'espaces extérieurs partiellement fermés où s'abritent un grand nombre de

travailleurs qui fument. Les expositions courtes mais fréquentes pendant les pauses cigarette peuvent s'accumuler et constituer un risque substantiel pour les gens qui fument régulièrement ensemble en compagnie d'une personne infectée, même s'ils ne se rencontrent pas ailleurs.

Il peut être plus difficile d'assurer le suivi de contacts faisant partie de groupes spontanés de fumeurs, dont les membres ne s'inscrivent pas et où la participation est souvent fluide. Ces fumeurs n'y voient pas toujours leurs semblables comme des amis ou des relations. Au lieu de demander « Avec qui fumez-vous? », il serait peut-être plus utile de leur demander « Qui d'autre est présent lorsque vous fumez? ». Qui plus est, les consommateurs de tabac ou de marijuana peuvent se sentir réticents à déclarer que d'autres ou eux-mêmes participent à une activité qui est soit illégale soit mal vue par la société. Il peut être utile de procéder à un dépistage géographique et d'adopter une approche créative qui soit adaptée à la situation. Bien que la décriminalisation de la marijuana (et la hausse éventuelle de sa consommation) au Canada en 2018 ne pose sans doute pas de risque que la majorité des Canadiens contractent la tuberculose, il serait sage néanmoins d'assurer le suivi de ses répercussions sur les communautés et les populations fortement touchées par cette maladie.

Les fumeurs ayant une tuberculose latente profiteront sans doute davantage d'un traitement contre la phase latente, car leur risque relatif de contracter la forme active est plus élevé que celui des non-fumeurs. Une attention plus explicite à ce facteur de risque dans les soins cliniques ou le counseling réguliers, notamment pour les contacts, peut contribuer à convaincre plus de patients atteints de la forme latente de suivre le traitement. De même, il serait utile, dans le cadre des soins réguliers prodigués aux personnes ayant la forme latente, de donner des séances de counseling antitabac aux fumeurs atteints de tuberculose latente ou de leur recommander de le faire, qu'ils aient décidé ou non de suivre le traitement. Les fumeurs en phase active risquent d'éprouver des maux plus graves et auraient également besoin de soutien pour les aider à cesser de fumer.

Sur le plan stratégique, comme c'est le cas pour les populations ayant des taux de diabète élevés, les programmes antituberculeux pourraient collaborer avec les programmes de prévention de la toxicomanie ou du tabagisme, en vue de lancer des initiatives de prévention et de cessation du tabagisme adaptées à la culture de groupes locaux souffrant de taux de tuberculose et de tabagisme plus élevés. On entend par là non seulement les Autochtones et les sans-abris, mais aussi certains groupes d'immigrants. À l'échelle nationale, c'est l'important bassin de personnes atteintes de la forme latente – qui sont surtout des patients nés à l'étranger – qui constituent l'essentiel des gens souffrant de tuberculose au Canada (24). De plus, notre groupe souligne l'importance de règlements locaux et de mesures assurant la santé et la sécurité au travail. En effet, si un grand nombre d'employeurs interdisent à leurs employés de fumer à proximité des entrées, nous ne savons pas s'il existe des interdictions de fumer dans les abris partiellement fermés situés près du lieu de travail.

Ce qui plus important encore, le Canada sous-estime peut-être l'effet accélérateur du tabagisme dans la transmission de la tuberculose, surtout dans les communautés les plus touchées par les éclosions : sans-abris, réserves autochtones du Nord et villages inuit. Dans ces collectivités, les hauts taux d'incidence de la tuberculose, la forte prévalence du tabagisme et la densité élevée de cohabitation pourraient causer une explosion de la transmission. L'Enquête auprès des peuples



autochtones de 2012 a révélé que 52 % des Inuit âgés de 15 ans et plus fumaient des cigarettes tous les jours, soit près de trois fois le taux global canadien (25). Le Nunavut affiche aussi le taux le plus élevé de tuberculose active au Canada, soit 170 cas pour 100 000 habitants en 2016. Ce taux est plus que 290 fois plus élevé que le taux de tuberculose active chez les non-Autochtones nés au Canada (26). Étant donné que le risque le plus élevé de contracter la tuberculose active se situe dans les deux premières années suivant l'infection (14), dans les situations où le tabagisme est répandu, le taux plus élevé à la fois de transmission de la tuberculose et de progression de la tuberculose active chez les fumeurs peut aussi entraîner une prolifération rapide des groupes de nouveaux cas. Dans ce contexte, il peut s'avérer utile d'intégrer les initiatives de lutte contre le tabagisme et la consommation de substances mises de l'avant par différents programmes. Les programmes de lutte contre la tuberculose à Nunatsiavut (Terre-Neuve) et à Nunavik, au Québec — qui font tous deux face à des éclosions de tuberculose — ont récemment lancé des initiatives d'approche intégrant des messages de réduction des méfaits en lien avec la marijuana, élaborés en collaboration avec des jeunes de la communauté (communication personnelle, T. Buckle et le Dr F. Bouchard, 4 octobre 2017).

Le tabagisme est l'un des rares facteurs de risque potentiellement réversibles pour la tuberculose, et touche plusieurs points dans l'histoire naturelle de la maladie. L'OMS et d'autres instances préconisent l'intégration des initiatives de lutte contre le tabagisme et la tuberculose (3,6) organisées à l'échelon des cliniques et des programmes. Nous croyons qu'il existe de nombreuses possibilités de réaliser une telle intégration au Canada. Les initiatives de lutte contre le tabagisme peuvent aider à réduire la transmission locale et le nombre de nouveaux cas aussi bien dans les villes du Sud que dans celles du Nord.

## Déclaration des auteurs

E.R. – Conceptualisation, Enquête, Rédaction – ébauche originale, rédaction – examen et révision, supervision  
T.L. – Conceptualisation, Enquête, Rédaction – ébauche originale, rédaction – examen et révision

Elizabeth Rea était la rédactrice invitée pour ce numéro du RMTC mais s'est abstenue de prendre part aux décisions éditoriales relatives à ce manuscrit. Les décisions ont été prises par la Dr<sup>e</sup> Patricia Huston, rédactrice en chef.

## Conflit d'intérêt

Aucun.

## Collaborateurs

Adrian Sebastian – Supervision, Enquête  
Bernard Lee – Enquête

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les nombreuses personnes qui ont contribué à l'enquête sur les groupes, y compris les personnes atteintes de tuberculose active, le gestionnaire de

bâtiment A. da Cunha, les infirmières de la tuberculose au Bureau de santé publique de Toronto, ainsi que le personnel du Laboratoire de tuberculose de Santé publique Ontario.

## Références

1. Lin HH, Ezzati M, Murray M. Tobacco smoke, indoor air pollution and tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med* 2007 Jan;4(1):e20. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040020>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=17227135&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=17227135&dopt=Abstract)).
2. Bates MN, Khalakdina A, Pai M, Chang L, Lessa F, Smith KR. Risk of tuberculosis from exposure to tobacco smoke: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2007 Feb;167(4):335–42. Epub 2011 Feb 28. <https://doi.org/10.1001/archinte.167.4.335>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=17325294&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=17325294&dopt=Abstract)).
3. World Health Organization. Tuberculosis & Tobacco Final TB Fact Sheet. World Health Organization; November 2009 [Consulté le 2 nov 2017]. [http://www.who.int/tobacco/resources/publications/factsheet\\_tub\\_tob.pdf](http://www.who.int/tobacco/resources/publications/factsheet_tub_tob.pdf)
4. Shang S, Ordway D, Henao-Tamayo M, Bai X, Oberley-Deegan R, Shanley C et al. Cigarette smoke increases susceptibility to tuberculosis—evidence from in vivo and in vitro models. *J Infect Dis* 2011 May;203(9):1240–8. <https://doi.org/10.1093/infdis/jir009>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=21357942&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=21357942&dopt=Abstract)).
5. O'Leary SM, Coleman MM, Chew WM, Morrow C, McLaughlin AM, Gleeson LE et al. Cigarette smoking impairs human pulmonary immunity to *Mycobacterium tuberculosis*. *Am J Respir Crit Care Med* 2014 Dec;190(12):1430–6. <https://doi.org/10.1164/rccm.201407-1385OC>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=25390734&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=25390734&dopt=Abstract)).
6. van Zyl-Smit RN, Brunet L, Pai M, Yew WW. The convergence of the global smoking, COPD, tuberculosis, HIV, and respiratory infection epidemics. *Infect Dis Clin North Am* 2010 Sep;24(3):693–703. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2010.04.012>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=20674799&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=20674799&dopt=Abstract)).
7. Lin HH, Ezzati M, Chang HY, Murray M. Association between tobacco smoking and active tuberculosis in Taiwan: prospective cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2009 Sep;180(5):475–80. <https://doi.org/10.1164/rccm.200904-0549OC>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=19542475&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=19542475&dopt=Abstract)).
8. Yen YF, Yen MY, Lin YS, Lin YP, Shih HC, Li LH et al. Smoking increases risk of recurrence after successful anti-tuberculosis treatment: a population-based study. *Int J Tuberc Lung Dis* 2014 Apr;18(4):492–8. <https://doi.org/10.5588/ijtld.13.0694>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=24670708&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=24670708&dopt=Abstract)).
9. Gajalakshmi V, Peto R, Kanaka TS, Jha P. Smoking and mortality from tuberculosis and other diseases in India: retrospective study of 43000 adult male deaths and 35000



- controls. *Lancet* 2003 Aug;362(9383):507–15. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14109-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14109-8). PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=12932381&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12932381&dopt=Abstract)).
10. Lindsay RP, Shin SS, Garfein RS, Rusch ML, Novotny TE. The Association between active and passive smoking and latent tuberculosis infection in adults and children in the united states: results from NHANES. *PLoS One* 2014 Mar;9(3):e93137. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093137>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=24664240&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=24664240&dopt=Abstract)).
  11. Patra J, Bhatia M, Suraweera W, Morris SK, Patra C, Gupta PC et al. Exposure to second-hand smoke and the risk of tuberculosis in children and adults: a systematic review and meta-analysis of 18 observational studies. *PLoS Med* 2015 Jun;12(6):e1001835. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1001835>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=26035557&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=26035557&dopt=Abstract)).
  12. Huang CC, Tchetgen ET, Becerra MC, Cohen T, Galea J, Calderon R et al. Cigarette smoking among tuberculosis patients increases risk of transmission to child contacts. *Int J Tuberc Lung Dis* 2014 Nov;18(11):1285–91. <http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.14.0309>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=25299859&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=25299859&dopt=Abstract)).
  13. Jha P, Jacob B, Gajalakshmi V, Gupta PC, Dhingra N, Kumar R et al.; RGI-CGHR Investigators. A nationally representative case-control study of smoking and death in India. *N Engl J Med* 2008 Mar;358(11):1137–47. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMs0707719>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=18272886&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=18272886&dopt=Abstract)).
  14. Menzies D, editor. Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse 7ième édition 2014. Société canadienne de thoracologie, Association pulmonaire du Canada et l'Agence de la santé publique du Canada, 2014. <https://cts.lung.ca/fr/node/91?>
  15. Réseau pancanadien de santé publique. Orientations pour les programmes de prévention et de contrôle de la tuberculose au Canada [Consulté le 24 jan 2018]. <http://www.phn-rsp.ca/pubs/gtbpccp-oppctbc/pdf/Orientations-de-prevention-de-la-tuberculose-fra.pdf>
  16. Statistique Canada. Fumeurs, selon le sexe, provinces et les territoires (Pourcentage). Statistique Canada; 2016 [Consulté le 26 oct 2017]. <http://statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/102/cst01/health74b-fra.htm>
  17. Toronto SH. The Health of Toronto's Homeless Population. Finding Home: Policy Options for Addressing Homelessness in Canada. Canadian Observatory on Homelessness. 2009 [Consulté le 29 déc 2017]. <http://homelesshub.ca/resource/22-health-toronto%E2%80%99s-homeless-population>
  18. Statistique Canada. Tableau 577-0008— Enquête auprès des peuples autochtones, statut sur l'usage du tabac, selon le groupe d'âge et sexe, population inuite âgés de 15 ans et plus, Canada et Inuit Nunangat. CANSIM (base de données). [Consulté le 3 janv 2018]. <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&retrLang=fra&id=5770008&pattern=&stByVal=1&p1=1&p2=31&tabMode=dataTable&csid=>
  19. Toronto Public Health. Communicable Disease Surveillance Reports. 2016 [Consulté le 24 jan 2018]. <https://www.toronto.ca/community-people/health-wellness-care/health-inspections-monitoring/communicable-disease-surveillance-reports/>
  20. Statistique Canada. 2017. Toronto, CDR [Profil du recensement], Ontario et Canada [Country] (Tableau). Recensement de 2016. Statistique Canada No 98-316-X2016001 au catalogue. Ottawa. Mise à jour le octobre 2017 [Consulté le 1 nov 2017]. <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>
  21. Oeltmann JE, Oren E, Haddad MB, Lake L, Harrington TA, Ijaz K et al. Tuberculosis outbreak in marijuana users, Seattle, Washington, 2004. *Emerg Infect Dis* 2006 Jul;12(7):1156–9. <http://dx.doi.org/10.3201/eid1207.051436>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=16836841&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=16836841&dopt=Abstract)).
  22. Munckhof WJ, Konstantinos A, Wamsley M, Mortlock M, Gilpin C. A cluster of tuberculosis associated with use of a marijuana water pipe. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003 Sep;7(9):860–5. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=12971670&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=12971670&dopt=Abstract)).
  23. Leonhardt KK, Gentile F, Gilbert BP, Aiken M. A cluster of tuberculosis among crack house contacts in San Mateo County, California. *Am J Public Health* 1994 Nov;84(11):1834–6. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.84.11.1834>. PubMed ([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list\\_uids=7977929&dopt=Abstract](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=7977929&dopt=Abstract)).
  24. Gallant V, Duvvuri V, McGuire M. La tuberculose au Canada - Résumé 2015. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(3/4):85-91. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2017-43/rmtc-volume-43-3-4-2-mars-2017/rmtc-volume-43-3-4-2-mars-2017-tuberculose-1.html>
  25. Bougie E, Kohen D. Smoking prevalence among Inuit in Canada. *Health Rep* 2017 Feb;28(2):10–4. PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28198984>)
  26. Vachon J, Gallant V, Siu W. La tuberculose au Canada, 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(3/4):85-91. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2018-44/numero-3-4-1-mars-2018/article-1-tuberculose-2016.html>



# Résumé de la mise à jour du CCNI sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-Tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT)

J Brophy<sup>1</sup>, O Baclic<sup>2</sup>, MC Tunis<sup>2</sup> au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)\*

## Résumé

**Contexte :** La coqueluche est une maladie endémique cyclique au Canada qui connaît des pics d'activité tous les deux à cinq ans. Bien que l'incidence de la coqueluche varie selon le groupe d'âge, les nourrissons non immunisés ou sous-immunisés sont les plus à risque d'infection et de complications connexes. Depuis les dernières recommandations du Comité consultatif national de l'immunisation publiées en 2014, de nouvelles données probantes nous renseignent sur l'innocuité et l'efficacité du vaccin combiné anti-Tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT) administré durant la grossesse.

**Objectif :** Fournir une orientation sur la vaccination maternelle pendant la grossesse comme stratégie visant à réduire l'incidence de la maladie et ses répercussions graves (comme l'hospitalisation ou la mort) découlant d'une infection par la coqueluche chez les nourrissons de moins de 12 mois.

**Méthodes :** Le CCNI a examiné les données probantes sur le fardeau de la maladie au Canada et sur l'innocuité, l'immunogénicité et l'efficacité du vaccin dans des administrations qui ont mis en œuvre des programmes de vaccination maternelle. Au total, 59 articles ont été recensés, extraits et mentionnés dans la revue de la littérature afin de documenter la déclaration.

**Résultats :** Dans la majorité des études examinées, les taux d'anticorps ont augmenté après l'immunisation, donnant lieu chez plus de 90 % des femmes à des taux d'anticorps anti-PT supérieurs ou égaux à 10 UI/ml, un mois après l'immunisation. Chez les nourrissons, vaccination maternelle a eu pour effet d'augmenter les concentrations d'anticorps anticoquelucheux. Dans la majorité des études, l'administration de la quatrième dose du vaccin contre la diphtérie, la coqueluche acellulaire et le tétanos (DcaT) à l'âge de 15 mois n'a révélé aucune différence statistiquement significative dans les taux d'anticorps et dans l'avidité entre les nourrissons dont la mère a reçu le vaccin dcaT durant la grossesse et ceux dont la mère ne l'avait pas reçu durant la grossesse. La revue de la littérature ne rapporte aucun problème d'innocuité pour la mère ou le nourrisson, ni pour l'issue de la grossesse. On estime que le vaccin dcaT administré à la mère en cours de grossesse est efficace à plus de 90 % contre la coqueluche chez les nourrissons de moins de deux mois. Aucun décès n'a été observé chez les nourrissons dont la mère a reçu le vaccin dcaT avant la 36<sup>e</sup> semaine de grossesse. L'administration du vaccin dcaT chez les mères pendant la grossesse a également entraîné une réduction de maladies graves et d'hospitalisation chez le nourrisson. L'efficacité du vaccin s'est également révélée durable après l'administration des trois premières doses du vaccin DcaT, procurant une protection supplémentaire atteignant 70 % chez les enfants dont la mère a reçu le vaccin dcaT durant la grossesse.

**Conclusion :** Il existe maintenant une preuve solide à l'appui de la recommandation du CCNI selon laquelle l'immunisation à l'aide du vaccin dcaT doit être offerte systématiquement à la grossesse. Le vaccin doit être idéalement administré entre la 27<sup>e</sup> et la 32<sup>e</sup> semaine de grossesse, mais des données probantes appuient aussi l'administration du vaccin dans un spectre plus large d'âges gestationnels. Ainsi, selon l'état particulier de la patiente et d'autres facteurs programmatiques, il pourrait être offert à partir de la 13<sup>e</sup> semaine jusqu'au moment de l'accouchement.

**Citation proposée :** Brophy J, Baclic O, Tunis MC au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Résumé de la mise à jour du CCNI sur l'immunisation durant la grossesse à l'aide d'un vaccin combiné anti-Tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT). Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(3/4):101-5. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i34a04f>

## Affiliations

<sup>1</sup> Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario (Ontario)

<sup>2</sup> Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

\*Correspondance : [naci-ccni@phac-aspc.gc.ca](mailto:naci-ccni@phac-aspc.gc.ca)





## Introduction

La coqueluche est une maladie endémique cyclique au Canada qui connaît des pics d'activité tous les deux à cinq ans. Bien que l'incidence de la coqueluche varie selon le groupe d'âge, les nourrissons non immunisés ou sous-immunisés sont les plus à risque d'infection et de complications connexes. Entre 2006 et 2015, les taux d'incidence et d'hospitalisation moyens propres à l'âge étaient plus élevés chez les nourrissons de moins d'un an (71,2 et 33,6 cas par 100 000 habitants). Entre 2006 et 2016, les nourrissons de moins de deux mois représentaient la plus grande proportion des admissions aux unités spécialisées (40,5 %), suivis des nourrissons de trois à quatre mois (21,4 %).

L'absence de vaccination maternelle devrait accroître la susceptibilité du nourrisson à l'infection, puisqu'elle augmente le risque de maladie chez la mère (et sa transmission ultérieure au nourrisson). L'absence d'immunisation ne fournit pas non plus une protection passive suffisante par le passage transplacentaire d'anticorps ou par le lait maternel. Une récente étude sérologique a révélé que chez la majorité des femmes enceintes au Canada (plus de 90 %), les niveaux d'anatoxine coquelucheuse étaient indétectables. Dans une étude menée en 2017 sur les pratiques d'immunisation au Canada, la majorité des gouvernements provinciaux et territoriaux ont signalé des difficultés d'ordre logistique à mettre en œuvre des programmes d'immunisation chez les mères à l'aide d'un vaccin combiné anti-Tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT) en situation d'éclosion seulement.

Depuis les dernières recommandations du CCNI publiées en 2014, de nouvelles données probantes nous renseignent sur l'innocuité et l'efficacité du vaccin dcaT administré durant la grossesse. En accord avec les orientations fournies par le Comité canadien sur l'immunisation, le CCNI a examiné les aspects suivants :

- le fardeau de la coqueluche chez les nourrissons de moins de 12 mois;
- l'innocuité de la vaccination maternelle à l'aide du vaccin dcaT durant la grossesse;
- l'efficacité de la vaccination maternelle à l'aide du vaccin dcaT pendant la grossesse afin de prévenir des complications graves découlant d'une infection par la coqueluche chez les nourrissons de moins de 12 mois;
- les effets de la vaccination maternelle à l'aide du vaccin dcaT durant la grossesse sur la réaction immunologique du nourrisson dans le cadre du programme initial de vaccination;
- l'incidence de la vaccination maternelle à l'aide du vaccin dcaT durant la grossesse sur la protection à long terme contre la coqueluche chez les enfants.

La mise à jour de la déclaration a pour objectif de fournir une orientation sur la vaccination maternelle pendant la grossesse comme stratégie visant à réduire l'incidence de la maladie et ses répercussions graves (comme l'hospitalisation ou la mort) découlant d'une infection par la coqueluche chez les nourrissons de moins de 12 mois. La mise à jour complète est accessible en ligne (1). Cet article est un résumé des principales conclusions de la mise à jour.

## Méthodes

Le CCNI a examiné les données probantes sur le fardeau de la maladie au Canada et sur l'innocuité, l'immunogénicité et l'efficacité du vaccin dans des administrations qui ont mis en œuvre des programmes de vaccination maternelle. Au total, 59 articles ont été recensés, extraits et mentionnés dans la revue de la littérature afin de documenter la déclaration. L'analyse épidémiologique a été réalisée à l'aide des données de surveillance nationales, notamment le Système canadien de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SCSMDO), le programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) et la Base de données sur les congés des patients (BDGP) de l'Institut canadien d'information sur la santé. Les données probantes relatives aux questions suivantes ont fait l'objet d'un examen et d'une évaluation critique :

- Y a-t-il une différence significative dans les manifestations indésirables locales ou systémiques entre l'immunisation de femmes enceintes à l'aide du vaccin dcaT (à tous les stades) et l'immunisation de femmes non enceintes?
- Y a-t-il une différence significative dans les effets indésirables sur l'état de santé du fœtus et du nouveau-né après l'immunisation de la mère à l'aide du vaccin dcaT durant la grossesse?
- La vaccination maternelle pendant la grossesse à l'aide du vaccin dcaT est-elle significativement plus efficace pour la prévention de maladies graves chez les nourrissons de moins de 12 mois comparativement à l'absence d'une vaccination maternelle pendant la grossesse?
- L'immunogénicité du vaccin contre la diphtérie, la coqueluche acellulaire et le tétanos (DcaT) chez les enfants nés de mères immunisées à l'aide du vaccin dcaT durant la grossesse est-elle significativement différente comparativement aux nourrissons nés de mères qui n'ont pas été immunisées à l'aide du vaccin dcaT durant la grossesse?
- La vaccination maternelle à l'aide du vaccin dcaT pendant la grossesse influe-t-elle significativement sur l'efficacité du vaccin DcaT pour la prévention de maladies connexes chez les enfants de moins de quatre à six ans? Une analyse détaillée de la littérature a été publiée dans une revue distincte du CCNI (2). Une synthèse des données probantes et un résumé exhaustif de la littérature ainsi que des recommandations précises ont été fournis dans la mise à jour de la déclaration du CCNI (1).

## Résultats

### Immunogénicité

Dans la majorité des études examinées, les taux d'anticorps ont augmenté après l'immunisation, donnant lieu chez plus de 90 % des femmes à des taux d'anticorps anti-PT supérieurs ou égaux à 10 UI/ml, un mois après l'immunisation. Bien qu'aucune étude sérologique actuelle n'établisse de corrélation avec une possible protection clinique contre la coqueluche, des taux d'anticorps anti-PT supérieurs ou égaux à 10 UI/ml sont considérés comme protecteurs contre la maladie grave. Chez les nourrissons, la vaccination maternelle a eu pour effet d'augmenter les concentrations d'anticorps anticoquelucheux et d'augmenter



l'avidité de manière linéaire jusqu'à l'accouchement. Dans la majorité des études, l'administration de la quatrième dose du vaccin contre la diphtérie, la coqueluche acellulaire et le tétanos (DcaT) à l'âge de 15 mois n'a révélé aucune différence statistiquement significative dans les taux d'anticorps et dans l'avidité entre les nourrissons dont la mère a reçu le vaccin dcaT durant la grossesse et ceux dont la mère ne l'avait pas reçu durant la grossesse.

### Innocuité et efficacité

La revue de la littérature ne rapporte aucun problème d'innocuité pour la mère ou le nourrisson, ni pour l'issue de la grossesse. On estime que le vaccin dcaT administré à la mère en cours de grossesse est efficace à plus de 90 % contre la coqueluche chez les nourrissons de moins de deux mois. Aucun décès n'a été observé chez les nourrissons dont la mère a reçu le vaccin dcaT avant la 36<sup>e</sup> semaine de grossesse. L'administration du vaccin dcaT chez les mères pendant la grossesse a également entraîné une réduction de maladies graves et d'hospitalisation chez le nourrisson. L'efficacité du vaccin s'est également révélée durable après l'administration des trois premières doses du vaccin DcaT. L'immunisation durant la grossesse a permis de réduire de 70 % le risque que les enfants vaccinés, dont la mère a reçu le vaccin dcaT, contractent la coqueluche.

### Recommandations

À la suite de l'examen des données probantes actuelles, le CCNI a formulé une recommandation pour introduire le vaccin dcaT dans le calendrier de vaccination systématique lors de chaque grossesse. Les détails complets de la revue de littérature, le justificatif et les facteurs pertinents des recommandations à jour figurent dans la mise à jour du CCNI en cette matière (1) et dans la revue de littérature du CCNI (2).

**Le CCNI recommande que l'immunisation à l'aide du vaccin dcaT soit offerte systématiquement lors de chaque grossesse sans égard aux antécédents de vaccination au dcaT (forte recommandation du CCNI). Le CCNI conclut qu'il existe des preuves suffisantes pour recommander une telle immunisation (données probantes de catégorie A).**

L'immunisation systématique des mères durant la grossesse à l'aide du vaccin dcaT fournira une protection plus robuste et plus complète contre la coqueluche chez les nourrissons comparativement à une immunisation en situation d'éclosion seulement. Il a été démontré que l'immunisation à l'aide du vaccin dcaT en cours de grossesse protège neuf nourrissons sur dix âgés de moins de trois mois contre la coqueluche. Aucun problème important d'innocuité n'a été décelé dans l'ensemble de la littérature scientifique actuelle et aucun risque accru de complications graves durant la grossesse pour la mère ou le nourrisson n'a été signalé dans les pays qui offrent

systématiquement le vaccin dcaT pour l'immunisation à la grossesse. De même, aucune manifestation indésirable grave n'a été décelée au Canada par le Système canadien de surveillance des effets secondaires suivant l'immunisation (SCSESSI). Il n'y a actuellement aucun indice de changement cliniquement important dans le déclenchement de la mémoire immunologique des nourrissons exposés à des concentrations accrues d'anticorps d'origine maternelle après une immunisation à l'aide du vaccin dcaT en cours de grossesse. Étant donné la rapide diminution des anticorps de la mère qui été observée dans les études, l'immunisation doit être offerte systématiquement à la grossesse, sans égard aux antécédents de vaccination ou à l'intervalle entre les grossesses.

**Le CCNI recommande que l'immunisation à l'aide du vaccin dcaT soit idéalement offerte entre la 27<sup>e</sup> et la 32<sup>e</sup> semaine de grossesse (forte recommandation du CCNI selon les données probantes de catégorie A). Les données probantes soutiennent également le bien-fondé de l'administration du vaccin dcaT aux mères dans un spectre plus large d'âges gestationnels. Le CCNI recommande pour sa part qu'il soit offert à partir de la 13<sup>e</sup> semaine jusqu'à l'accouchement, selon l'état particulier de la patiente et d'autres facteurs programmatiques (recommandation à caractère discrétionnaire du CCNI selon les données probantes de catégorie A/B).**

L'immunisation devrait idéalement être offerte de la 27<sup>e</sup> à la 32<sup>e</sup> semaine de grossesse. Cette recommandation est appuyée par des données probantes qui indiquent que son innocuité et son efficacité y sont les meilleures. L'immunisation entre la 13<sup>e</sup> et la 26<sup>e</sup> semaine de grossesse peut également être envisagée dans certaines situations (p. ex., lors d'une grossesse présentant un risque accru d'accouchement prématuré) afin de permettre une exposition placentaire hâtive à des taux d'anticorps plus élevés et une maximisation du passage transplacentaire des anticorps. Il est préférable que le vaccin soit administré dans un délai suffisamment long avant la naissance (c.-à-d. quatre semaines) afin de permettre un passage transplacentaire efficace des anticorps et la protection du nourrisson contre la coqueluche. Néanmoins, une telle immunisation devrait être envisagée jusqu'à la fin de la grossesse chez les femmes qui ne l'ont pas encore obtenue, car elle est susceptible de fournir minimalement une protection partielle. Si l'immunisation à l'aide du vaccin dcaT a eu lieu au début de la grossesse (p. ex., avant la reconnaissance de la grossesse), il n'est pas nécessaire de l'offrir à nouveau après la 13<sup>e</sup> semaine.

Divers choix de calendrier de vaccination contre la coqueluche sont possibles; la décision à savoir quel est le meilleur choix peut dépendre des facteurs détaillés dans le **tableau 1** ci-dessous.



**Tableau 1 : Choix et facteurs pouvant intervenir dans l'immunisation contre la coqueluche pendant la grossesse**

Choix	Facteurs	Points de décisions
1. Immunisation de la 27 <sup>e</sup> à la 32 <sup>e</sup> semaine de grossesse	<p><b>Innocuité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solides données sur l'innocuité au troisième trimestre de grossesse</li> </ul> <p><b>Efficacité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les données sur l'efficacité prolongent essentiellement la durée de la vaccination (de la 27<sup>e</sup> à la 36<sup>e</sup> semaine de grossesse)</li> </ul> <p><b>Immunogénicité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les taux d'anticorps anticoquelucheux chez la mère atteignent leur sommet environ quatre semaines après la vaccination</li> <li>Le passage transplacentaire des anticorps de la mère est optimal au troisième trimestre de la grossesse</li> </ul> <p><b>Faisabilité ou acceptabilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être jumelé à un suivi prénatal courant lors duquel un dépistage du diabète de grossesse est offert (de la 24<sup>e</sup> à la 28<sup>e</sup> semaine de grossesse)</li> </ul>	<p>Équilibre optimal entre les données sur l'innocuité, les possibilités cliniques, la faible probabilité de diminution des anticorps, la formation et le passage transplacentaire efficaces des anticorps pour les grossesses à terme.</p> <p>Ce choix est appuyé par des données probantes qui indiquent que son innocuité et son efficacité y sont les meilleures parmi l'ensemble des possibilités, et qu'il laisse suffisamment de temps à la réponse anticorps pour se former pleinement durant la grossesse.</p> <p>L'immunisation peut être jumelée à un suivi courant de la grossesse, mais elle ne garantit pas de fournir une protection pour certaines naissances prématurées.</p>
2. Immunisation de la 13 <sup>e</sup> à la 26 <sup>e</sup> semaine de grossesse	<p><b>Innocuité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Données sur l'innocuité plus faibles au deuxième trimestre de grossesse</li> </ul> <p><b>Efficacité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Données sur l'efficacité non stratifiées pour une immunisation au deuxième trimestre de la grossesse (comprend la vaccination au deuxième et au troisième trimestre de la grossesse)</li> </ul> <p><b>Immunogénicité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les taux d'anticorps anticoquelucheux chez la mère atteignent leur sommet environ quatre semaines après la vaccination</li> <li>Certaines études ont montré une plus grande concentration d'anticorps chez les nourrissons après une vaccination de la 13<sup>e</sup> à la 25<sup>e</sup> semaine comparativement à celle observée après une vaccination à partir de la 26<sup>e</sup> semaine</li> <li>L'administration hâtive du vaccin au deuxième trimestre a donné lieu à des anticorps de plus forte avidité (affinité)</li> </ul> <p><b>Faisabilité ou acceptabilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être jumelé avec un suivi prénatal courant, soit après l'examen d'une échographie anatomique détaillée (effectuée généralement de la 18<sup>e</sup> à la 22<sup>e</sup> semaine de grossesse) ou lors du dépistage du diabète de grossesse (de la 24<sup>e</sup> à la 28<sup>e</sup> semaine de grossesse)</li> </ul>	<p>Les données sur l'innocuité sont plus faibles au deuxième trimestre et les données sur l'efficacité ne sont pas stratifiées pour une immunisation au deuxième trimestre de grossesse.</p> <p>La vaccination au deuxième trimestre augmente les possibilités cliniques d'offrir le vaccin et assure la formation et le passage transplacentaire optimaux d'anticorps pour les nourrissons et les prématurés. Lors d'accouchements prématurés, une faible possibilité existe pour le passage transplacentaire d'anticorps entre la 28<sup>e</sup> semaine et l'accouchement.</p>
3. Immunisation avant la 13 <sup>e</sup> semaine de grossesse	<p><b>Innocuité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Données limitées sur l'innocuité au premier trimestre</li> </ul>	<p>Les données sur l'innocuité sont limitées avant la 13<sup>e</sup> semaine</p>

**Tableau 1 : Choix et facteurs pouvant intervenir dans l'immunisation contre la coqueluche pendant la grossesse (suite)**

Choix	Facteurs	Points de décisions
3. Immunisation avant la 13 <sup>e</sup> semaine de grossesse (suite)	<p><b>Efficacité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune donnée sur l'efficacité stratifiée pour une immunisation avant la 13<sup>e</sup> semaine de grossesse</li> </ul> <p><b>Immunogénicité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les anticorps de la mère vont commencer à diminuer avant l'accouchement à terme</li> <li>Le passage transplacentaire des anticorps de la mère est minime avant le troisième trimestre de grossesse</li> </ul> <p><b>Faisabilité ou acceptabilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si le vaccin est administré avant l'échographie anatomique détaillée, des anomalies fœtales et d'autres complications liées à la grossesse pendant le premier trimestre peuvent être imputées à tort au vaccin</li> <li>Le vaccin peut ne pas être considéré comme valable par les patientes et les cliniciens au premier trimestre de la grossesse</li> </ul>	<p>Lorsqu'ils sont administrés au début de la grossesse, les anticorps peuvent diminuer avant l'accouchement à terme.</p> <p>Il y a un risque que des manifestations indésirables liées à la grossesse soient imputées à tort au vaccin.</p>
4. Immunisation après la 32 <sup>e</sup> semaine de grossesse	<p><b>Innocuité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solides données sur l'innocuité au troisième trimestre de grossesse</li> </ul> <p><b>Efficacité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les données sur l'efficacité prolongent essentiellement la durée de la vaccination (de la 27<sup>e</sup> à la 36<sup>e</sup> semaine de grossesse)</li> </ul> <p><b>Immunogénicité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le passage transplacentaire des anticorps de la mère est optimal au troisième trimestre de la grossesse</li> <li>Les taux d'anticorps anticoquelucheux chez la mère atteignent leur sommet environ quatre semaines après la vaccination</li> </ul> <p><b>Faisabilité ou acceptabilité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les possibilités cliniques de vaccination sont élargies grâce au suivi prénatal courant vers la fin de la grossesse</li> </ul>	<p>Les données sur l'innocuité et l'efficacité sont les plus solides à partir du troisième trimestre de grossesse.</p> <p>Ce choix peut ne pas laisser suffisamment de temps (c.-à-d. quatre semaines) pour la formation et le passage transplacentaire des anticorps de la mère avant l'accouchement. L'immunisation tardive n'assurera aucune protection à la plupart des prématurés.</p> <p>Il peut ne pas exister de possibilités cliniques suffisantes pour offrir la vaccination à la fin de la grossesse comparativement à une vaccination hâtive.</p>

## Conclusion

Il existe maintenant une preuve solide à l'appui de la recommandation du CCNI selon laquelle l'immunisation à l'aide du vaccin dcaT doit être offerte systématiquement à la grossesse. Le vaccin doit être idéalement administré entre la 27<sup>e</sup> et la 32<sup>e</sup> semaine de grossesse, mais des données probantes appuient aussi l'administration du vaccin dans un spectre plus large d'âges gestationnels. Ainsi, selon l'état particulier de la patiente et d'autres facteurs programmatiques, il pourrait être offert à partir de la 13<sup>e</sup> semaine jusqu'au moment de l'accouchement.



### Déclaration des auteurs

Cette déclaration a été préparée par le groupe de travail du CCNI constitué des membres suivants : D<sup>r</sup> J. Brophy (président), D<sup>r</sup> N. Brousseau, D<sup>re</sup> E. Castillo, D<sup>re</sup> N. Crowcroft, D<sup>re</sup> S. Deeks, D<sup>r</sup> I. Gemmill, D<sup>r</sup> S. Halperin, D<sup>re</sup> B. Henry, D<sup>re</sup> M. Naus, D<sup>re</sup> M. Salvadori et D<sup>r</sup> B. Seifert.

### Conflit d'intérêt

Aucun.

### Remerciements

Le CCNI reconnaît et apprécie la contribution de S. Duchesne-Bélanger (Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses [CIMRI], Agence de la santé publique du Canada [ASPC]), L. Gamble (Bibliothèque de la santé), J. Rotondo (CIMRI, ASPC), et M. Saboui (CIMRI, ASPC) pour la déclaration.

Membres du CCNI : D<sup>re</sup> C. Quach (présidente), D<sup>re</sup> W. Vaudry (vice-présidente), D<sup>re</sup> N. Dayneka, D<sup>r</sup> P. DeWals, D<sup>re</sup> S. Deeks, D<sup>re</sup> V. Dubey, D<sup>re</sup> R. Harrison, D<sup>r</sup> M. Lavoie, D<sup>r</sup> C. Rotstein, D<sup>re</sup> M. Salvadori, D<sup>re</sup> B. Sander, D<sup>re</sup> N. Sicard et D<sup>r</sup> R. Warrington

Anciens membres du CCNI : D<sup>re</sup> B. Henry, D<sup>r</sup> I. Gemmil, D<sup>re</sup> S. Marchant-Short et D<sup>r</sup> D. Vinh

Agents de liaison : D<sup>r</sup> J. Brophy (Association canadienne pour la recherche et l'évaluation en immunisation [CAIRE]), D<sup>re</sup> E. Castillo (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada), D<sup>re</sup> A. Cohn (Centers for Disease Control and Prevention, États-Unis), M<sup>me</sup> T. Cole (Comité canadien sur l'immunisation), D<sup>re</sup> J. Emili (Collège des médecins de famille du Canada), D<sup>re</sup> K. Klein (Conseil des médecins hygiénistes en chef), D<sup>re</sup> C. Mah (Association canadienne de santé publique), D<sup>re</sup> D. Moore (Société canadienne de pédiatrie), D<sup>re</sup> A. Pham-Huy

(Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie [AMMI] Canada)

Anciens agents de liaison : D<sup>re</sup> J. Blake (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada)

Représentants d'office : D<sup>re</sup> (Capc) K. Barnes (ministère de la Défense nationale et Forces armées canadiennes), M<sup>me</sup> G. Charos (CIMRI, ASPC), D<sup>re</sup> G. Coleman (Direction des produits biologiques et des thérapies génétiques, Santé Canada [SC]), D<sup>r</sup> J. Gallivan (Direction des produits de santé commercialisés [DPSC], SC), M<sup>me</sup> J. Pennock (CIMRI, ASPC), M. G. Poliquin (Laboratoire national de microbiologie), D<sup>r</sup> T. Wong (Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits [DGSPNI], SC)

### Financement

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

### Références

1. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Mise à jour sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-Tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT) [Consulté le 1<sup>er</sup> mars 2018]. Agence de la santé publique du Canada. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/mise-jour-immunisation-durant-grossesse-avec-vaccin-dcat.html>
2. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Revue documentaire sur l'immunisation durant la grossesse avec le vaccin combiné anti-Tétanos, et à dose réduite contre la diphtérie et la coqueluche acellulaire (dcaT) : Innocuité, immunogénicité et efficacité [Consulté le 1<sup>er</sup> mars 2018]. Agence de la santé publique du Canada. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/sommaire-revue-documentaire-mise-jour-immunisation-durant-grossesse-avec-vaccin-dcat.html>





## Dépistage rapide de la sensibilité aux médicaments antituberculeux

**Source :** Xie YL, Chakravorty S, Armstrong DT, Hall SL, Via LE1, Song T, Yuan X, Mo X, Zhu H, Xu P, Gao Q, Lee M, Lee J, Smith LE, Chen RY, Joh JS, Cho Y, Liu X, Ruan X, Liang L, Dharan N, Cho SN, Barry CE 3rd, Ellner JJ, Dorman SE, Alland D. **Evaluation of a Rapid Molecular Drug-Susceptibility Test for Tuberculosis.** N Engl J Med. 2017 Sep 14;377(11):1043-1054. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1614915>.

**Contexte :** Les fluoroquinolones et les médicaments antituberculeux injectables de deuxième ligne constituent la base des schémas thérapeutiques pour la tuberculose multirésistante et la résistance à ces médicaments est typique de la tuberculose ultra-résistante. Nous avons évalué la précision d'un essai moléculaire automatisé pour la détection, directement à partir de prélèvements d'expectoration, de *Mycobacterium tuberculosis* présentant une résistance aux fluoroquinolones, à l'aminoglycoside et à l'isoniazide.

**Méthodes :** Nous avons mené une étude prospective sur la précision diagnostique afin de comparer le bio-essai expérimental à la sensibilité aux médicaments en fonction du phénotype et au séquençage d'ADN chez les adultes en Chine et en Corée du Sud qui présentaient des symptômes de la tuberculose. Le bio-essai Xpert MTB/RIF et la culture d'expectorations ont été réalisés. Les isolats de *M. tuberculosis* ont fait l'objet de tests expérimentaux à la sensibilité aux médicaments en fonction du phénotype et du séquençage d'ADN des gènes *katG*, *gyrA*, *gyrB* et *rrs* et des régions promotrices *eis* et *inhA*.

**Résultats :** Parmi les 308 participants qui ont présenté une réaction positive aux tests de dépistage de *M. tuberculosis*, le test expérimental à la sensibilité aux médicaments en fonction du phénotype étant utilisé comme norme de référence, les sensibilités obtenues à la suite du bio-essai expérimental pour la détection de la résistance étaient de 83,3 % pour l'isoniazide (intervalle de confiance de 95 % [IC], de 77,1 à 88,5), de 88,4 % pour l'ofloxacine (IC de 95 %, de 80,2 à 94,1), de 87,6 % pour la moxifloxacine à la concentration critique de 0,5 µg par millilitre (IC de 95 %, de 79,0 à 93,7), de 96,2 % pour la moxifloxacine à la concentration critique de 2,0 µg par millilitre (IC de 95 %, de 87,0 à 99,5), 71,4 % pour la kanamycine (IC de 95 %, de 56,7 à 83,4), et de 70,7 % pour l'amikacine (IC de 95 %, de 54,5 à 83,9). La spécificité du dosage pour la détection de résistance phénotypique était de 94,3 % ou plus pour tous les médicaments sauf la moxifloxacine à la concentration critique de 2,0 µg par millilitre (spécificité, 84,0 % [IC de 95 %, de 78,9 à 88,3]). Lorsque le séquençage d'ADN a été utilisé comme norme de référence, les sensibilités obtenues à la suite du test expérimental pour la détection des mutations associées à la résistance étaient de 98,1 % pour l'isoniazide (IC de 95 %, de 94,4 à 99,6), de 95,8 % pour les fluoroquinolones (IC de 95 %, de 89,6 à 98,8), de 92,7 % pour la kanamycine (IC de 95 %, de 80,1 à 98,5) et de 96,8 % pour l'amikacine (IC de 95 %, de 83,3 à 99,9) et la spécificité pour tous les médicaments était de 99,6 % (IC de 95 %, de 97,9 à 100) ou supérieure.

**Conclusions :** Ce test expérimental a permis de dépister précisément les mutations de *M. tuberculosis* associées à la résistance à l'isoniazide, aux fluoroquinolones et aux aminoglycosides, et il peut être mis à profit de manière avantageuse pour les tests rapides sur le lieu d'intervention afin d'orienter les décisions thérapeutiques pour les patients souffrant de tuberculose. (Étude financée par le National Institute of Allergy and Infectious Diseases, les National Institutes of Health et le ministère des Sciences et Technologies de la Chine; numéro de ClinicalTrials.gov, NCT02251327).

## Test diagnostique rapide pour la méningite tuberculeuse

**Source :** Bahr NC, Nuwagira E, Evans EE, Cresswell FV, Bystrom PV, Byamukama A, Bridge SC, Bangdiwala AS, Meya DB, Denkiner CM, Muzoora C, Boulware DR; ASTRO-CM Trial Team. **Diagnostic accuracy of Xpert MTB/RIF Ultra for tuberculous meningitis in HIV-infected adults: a prospective cohort study.** Lancet Infect Dis. 2018 Jan;18(1):68-75. [https://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30474-7](https://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30474-7). Epub 2017 Sep 14.

**Contexte :** L'OMS recommande Xpert MTB/RIF comme test diagnostique rapide initial pour la méningite tuberculeuse. Cependant, le diagnostic reste difficile à établir, la sensibilité à Xpert se situant à environ 50 à 70 % et la sensibilité de la culture, à environ 60 %. Nous avons évalué la performance du nouveau Xpert MTB/RIF Ultra (Xpert Ultra) sur le plan du diagnostic pour la méningite tuberculeuse.

**Méthodes :** Nous avons obtenu de manière prospective des échantillons de diagnostic du liquide céphalorachidien dans le cadre du dépistage lors d'un essai pour le traitement de la méningite cryptococcique liée au VIH effectué à Mbarara, en Ouganda. Les cas suspects de méningite chez les adultes infectés par le VIH (qui présentaient par exemple, des maux de tête, une raideur de la nuque, une altération de l'état mental) ont fait l'objet d'un dépistage par la suite à l'hôpital d'aiguillage pour la région de Mbarara. Nous avons soumis le liquide céphalorachidien (LCR) à un traitement centrifuge, remis en suspension les granules obtenus dans 2 ml du liquide céphalorachidien et procédé à un essai en combinant respectivement 0,5 ml, 1 ml et 0,5 mL du liquide à une culture en tube indicateur de croissance des mycobactéries, à Xpert et, sous forme cryopréservée, à Xpert Ultra. Nous avons évalué la performance sur le plan du diagnostic en la comparant à la définition uniforme des cas cliniques ou une norme de référence composite pour tout test de liquide céphalorachidien (LCR) positif.

**Résultats :** Du 27 février 2015 au 7 novembre 2016, nous avons évalué de manière prospective 129 cas suspects de méningite chez les adultes infectés par le VIH pour la tuberculose. Vingt-trois participants ont été classés comme des cas probables ou définitifs de méningite tuberculeuse selon la définition uniforme des cas, à l'exclusion des résultats à Xpert Ultra. La sensibilité à Xpert Ultra était de 70 % (IC de 95 %, de 47 à 87; dans 16 cas sur un total de 23) pour les cas probables ou définitifs de méningite tuberculeuse en comparaison de 43 % (de 23 à 66; dans 10 cas sur un total de 23) pour Xpert et de 43 % (de 23 à 66; dans 10 cas sur un total de 23) pour la culture. Selon la norme composite, nous avons observé la méningite tuberculeuse chez 22 (17 %) des 129 participants. Xpert Ultra a présenté une sensibilité de 95 % (IC de 95 %, de 77 à 99; dans 21 cas sur un total de 22) pour la méningite tuberculeuse, supérieure à celle présentée par Xpert, soit de 45 % (de 24 à 68; dans 10 cas sur un total de 22;  $p=0,0010$ ) ou par la culture, soit de 45 % [de 24 à 68; dans 10 cas sur un total de 22;  $p=0,0034$ ]. Des 21 participants dont le résultat avec Xpert Ultra était positif, 13 ont eu des résultats positifs avec la culture, avec Xpert ou les deux, et 8 ont eu des résultats positifs uniquement avec Xpert Ultra. De ces huit participants, trois ont été classés comme des cas possibles de méningite tuberculeuse et deux comme des cas exempts de méningite tuberculeuse. Les tests avec 6 ml ou plus de liquide céphalorachidien (LCR) ont été associés à la détection plus fréquente de tuberculose qu'avec moins de 6 ml (26 % comparé à 7 %;  $p=0,014$ ).

**Interprétation :** Xpert Ultra a permis de détecter de manière significative plus de cas de méningite tuberculeuse que Xpert ou la culture. L'OMS recommande à l'heure actuelle l'utilisation de Xpert Ultra comme test de diagnostic initial pour les cas suspects de méningite tuberculeuse. (Financement : National Institute of Neurologic Diseases and Stroke, Fogarty International Center, National Institute of Allergy and Infectious Disease, UK Medical Research Council/DfID/Wellcome Trust Global Health Trials, Doris Duke Charitable Foundation.)



## Correction des auteurs au Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(2)

Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada<sup>1\*</sup>

### Affiliation

<sup>1</sup> Bureau de la rédaction du RMT, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, (Ontario)

\*Correspondance : [ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca](mailto:ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca)

**Citation proposée :** Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada. Correction des auteurs au Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(2):80-4. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(3/4):107.

Dans l'article « [Écllosion du virus Séoul chez les rats et les propriétaires de rats – États-Unis et Canada, 2017](#) » (1), la correction suivante a été apportée le 1<sup>er</sup> mars 2018 sur demande des auteurs.

Dans la section intitulée « Réponse de la santé publique », la date figurant dans la deuxième phrase du premier paragraphe a été corrigée comme suit :

Le 10 février, l'Organisation mondiale de la santé a été avisée des infections et des enquêtes américaines et canadiennes, tel que l'exige le Règlement sanitaire international.

### Référence

1. Kerins JL, Koske SE, Kazierczak J, Austin C, Gowdy K, Dibernardo A. Groupe de travail sur le virus Séoul, Groupe canadien d'enquête sur le virus Séoul. Écllosion du virus Séoul chez les rats et les propriétaires de rat – États-Unis et Canada, 2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(2):80-4. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2018-44/numero-2-1-fevrier-2018/article-7-epidemie-virus-seoul-2017.html> Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada<sup>1\*</sup>

## Errata apportées au Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(12)

Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada<sup>1\*</sup>

### Affiliation

<sup>1</sup> Bureau de la rédaction du RMT, Direction générale de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, (Ontario)

\*Correspondance : [ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca](mailto:ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca)

**Citation proposée :** Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada. Errata apportées au Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(12). Sur le Web seulement. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2018;44(3/4):108

Dans le numéro exclusif sur le Web de décembre 2017 du Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMT) :

[Le VIH au Canada - Tableaux supplémentaires, 2016](#) (1)  
[Le sida au Canada - Tableaux supplémentaires, 2016](#) (2)

les citations proposées étaient manquantes. Elles ont été ajoutées le 1<sup>er</sup> mars 2018. Aucune modification n'a été apportée à la version PDF du numéro.

### Références

1. AC Bourgeois, M Edmunds, A Awan, L Jonah, O Varsaneux, W Siu. Le VIH au Canada – Tableaux supplémentaires, 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(12). Sur le Web seulement. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2017-43/rmtc-volume-43-12-7-decembre-2017/vih-2016-tableaux-supplementaires.html>
2. L Jonah, AC Bourgeois, M Edmunds, A Awan, O Varsaneux, W Siu. Le sida au Canada – Tableaux supplémentaires, 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(12). Sur le Web seulement. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2017-43/rmtc-volume-43-12-7-decembre-2017/sida-2016-tableaux-supplementaires.html>



## Erratum apportée au Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(11)

Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada<sup>1\*</sup>

### Affiliation

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

\*Correspondance : [ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca](mailto:ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca)

**Citation proposée** : Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissible au Canada. Erratum apportée au Relevé des maladies transmissibles au Canada 2017;43(11). Sur le Web seulement. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(3/4):108

Dans le numéro exclusif sur le Web de novembre 2017 du Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC) :

[La résistance aux antituberculeux au Canada : Données supplémentaires de 2006 à 2016 \(1\)](#)

la citation proposée était manquante. Elle a été ajoutée le 1<sup>er</sup> mars 2018. Aucune modification n'a été apportée à la version PDF du numéro.

### Référence

1. V Gallant, J Vachon, W Siu. La résistance aux antituberculeux au Canada : Données supplémentaires de 2006 à 2016. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(11): <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2017-43/rmtc-volume-43-11-2-novembre-2017/resistance-antituberculeux-canada-donnees-supplementaires-2006-2016.html>

## Erratum apportée au Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(3/4)

Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissibles au Canada<sup>1\*</sup>

### Affiliation

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

\*Correspondance : [ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca](mailto:ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca)

**Citation proposée** : Bureau de la rédaction du Relevé des maladies transmissible au Canada. Erratum apportée au Relevé des maladies transmissibles au Canada 2017;43(3/4). Sur le Web seulement. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018;44(3/4):107.

Dans le numéro exclusif sur le Web de mars 2017 du Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC) :

[La tuberculose au Canada - Données supplémentaire de 2015 \(1\)](#)

la citation proposée était manquante. Elle a été ajoutée le 1<sup>er</sup> mars 2018. Aucune modification n'a été apportée à la version PDF du numéro.

### Référence

1. V Gallant, V Duvvuri, M McGuire. La tuberculose au Canada - Données supplémentaires de 2015. Relevé des maladies transmissibles au Canada. 2017;43(3/4). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/rapports-publications/releve-maladies-transmissibles-canada-rmtc/numero-mensuel/2017-43/rmtc-volume-43-3-4-2-mars-2017/rmtc-volume-43-3-4-2-mars-2017-tuberculose-4.html>

# RMTC

## RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Agence de la santé publique du Canada  
130, chemin Colonnade  
Indice de l'adresse 6503B  
Ottawa (Ontario) K1A 0K9  
[ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca](mailto:ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca)

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

Agence de la santé publique du Canada  
Publication autorisée par la ministre de la Santé.

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

On peut aussi consulter cette publication en ligne : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/18vol44/index-fra.php>

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