

RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS AU CANADA



PRATIQUE CLINIQUE

Changements à la pratique
dirigée par le prescripteur

1

SURVEILLANCE

Résistance aux antituberculeux
au Canada

10

ÉDITORIAL

Résumé des données probantes 17
sur l'immunisation (CANVax)

PROCHAIN NUMÉRO LE 6 FÉVRIER 2020



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

Bureau de la rédaction

Rédacteur scientifique en chef

Michel Deilgat, M.D.

Rédactrice émérite

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

Éditrices scientifiques associées

Rukshanda Ahmad, MBBS., M.G.S.S.
Catherine Allen-Ayodabo, M.D., MPH
Erika Bontovics, M.D., FFPH (UK), CIC

Responsables de la production

Wendy Patterson
Lyal Saikaly, B.I.T.

Coordinatrice à la rédaction

Laura Rojas Higuera

Soutien web

Liang (Richard) You, B. Sc.,
B. Sc. inform., M. Sc.

Réviseuses

Alejandra Dubois, Ph.D.
Joanna Odrowaz-Pieniazek
Laura Stewart-Davis, Ph.D.

Conseillère en communications

Susan Demaray

Rédactrices juniors

Shareefah Lubega
Shehla Zafar

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

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

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, M.D., M.A.P., M.Ed.,
CCPE

Bureau du conseiller scientifique en
chef, Agence de la santé publique du
Canada, Ottawa, Canada

Jacqueline J Gindler, M.D.

Centre de prévention et de contrôle
des maladies
Atlanta, États-Unis

Richard Heller, B.M. B.C., M.D., FRCP

Universités de Manchester,
Royaume-Uni et Newcastle, Australie

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

Bureau du conseiller scientifique en
chef, Agence de la santé publique du
Canada, Ottawa, Canada

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

Jennifer LeMessurier, M.D., M.S.P.,
Résidente, Santé publique et
médecine familiale, Université
d'Ottawa, Ottawa, Canada

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

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

Références Photographiques

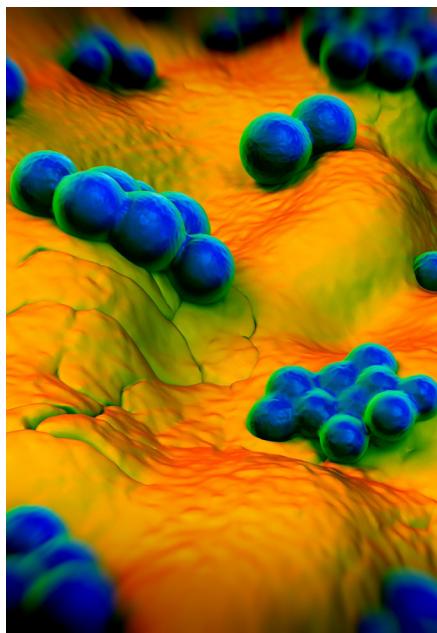
La photo qui figure sur la couverture
du présent numéro illustre la bactérie
Staphylococcus aureus (SARM), qui représente
une menace de plus en plus grave pour la
santé publique mondiale et qui nécessite
une réponse de la part de toute la société
et de tous les secteurs du gouvernement.
(<https://www.shutterstock.com/image-illustration/superbug-staphylococcus-aureus-mrsa-bacteria-3d-483409804?src=yYV-guQhAbiTgkIAVtgCw-1-19>)

Contactez-le bureau de la rédaction

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

RMTC

RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA



RAM AU CANADA

TABLE DES MATIÈRES

PRATIQUE CLINIQUE

- Changements des pratiques dirigées par le prescripteur qui peuvent responsabiliser la gestion des antimicrobiens dans les établissements de soins de santé communautaires 1
JA Leis, KB Born, O Ostrow, A Moser, A Grill

INFOGRAPHIQUES

- Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens : Soins de santé 7
Communauté 8
Chaîne alimentaire 9

SURVEILLANCE

- La résistance aux antituberculeux au Canada : 2018 10
M LaFreniere, D Dam, Réseau technique canadien de laboratoires du tuberculose, L Strudwick, S McDermott

ÉDITORIAL

- Le Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination (CANVax) : Une nouvelle ressource permettant de résumer les données probantes sur la vaccination) 17
NE MacDonald, E Dubé

SÉRIE

- Promouvoir la résilience vaccinale à l'ère de l'information numérique 22
NE MacDonald, E Dubé

SURVEILLANCE

- Rapport national de mi-saison sur l'influenza au Canada, 2019 à 2020 28
C Sevenhuijsen, L Lee, A Nwosu, T Smith, L Whitmore, N Bastien, M Desroches, C Bancej

AVIS

- Mise à jour sur les renseignements à l'intention des auteurs 32

ACTUALITÉS SUR LES MALADIES INFECTIEUSES

- Points de repère relatifs à la prévention des infections transmissibles sexuellement (ITS) et à la liaison à des services de dépistage d'ITS dans les écoles 33
Les plus grandes menaces et les données 33



Changements des pratiques dirigées par le prescripteur qui peuvent responsabiliser la gestion des antimicrobiens dans les établissements de soins de santé communautaires

Jerome A Leis^{1,2,3*}, Karen B Born³, Olivia Ostrow^{4,5}, Andrea Moser^{6,7}, Allan Grill^{7,8}

Résumé

La stabilisation de la résistance émergente aux antibiotiques dépend de notre capacité à mettre en place une gestion responsable des antimicrobiens (GRA). Plus de 90 % des antibiotiques délivrés en médecine humaine sont prescrits dans des établissements de soins de santé communautaires plutôt que dans des hôpitaux, les principaux prescripteurs étant des médecins de famille, des dentistes, des pharmaciens et des infirmiers praticiens travaillant au sein d'un vaste éventail de cabinets privés, d'équipes de médecine familiale, de cliniques de soins d'urgence, de services des urgences et d'établissements de soins de longue durée. Pour améliorer le rayonnement de la GRA dans les établissements de soins de santé communautaires, l'Agence de la santé publique du Canada s'est associée avec Choisir avec soin en 2017 pour mettre au point une campagne ciblée intitulée *Utilisation judicieuse des antibiotiques*. Cette campagne est dirigée par les prescripteurs d'antibiotiques eux-mêmes, qui travaillent dans des établissements de soins de santé communautaires et qui savent mieux identifier les modifications spécifiques qui iraient dans le sens d'une utilisation plus responsable des antibiotiques. Le présent article décrit ces changements de pratiques, les points forts et les défis de la campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* et les futures occasions de promouvoir la GRA dans les établissements de soins de santé communautaires.

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



Affiliations

¹ Division des maladies infectieuses et de médecine interne, Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, ON

² Département de médecine et Centre pour l'amélioration de la qualité et la sécurité des patients, Université de Toronto, Toronto, ON

³ Institute of Health Policy, Management and Evaluation, Dalla Lana School of Public Health, Faculté de médecine, Université de Toronto, Toronto, ON

⁴ Division de médecine pédiatrique d'urgence, The Hospital for Sick Children, Toronto, ON

⁵ Département de pédiatrie, Université de Toronto, Toronto, ON

⁶ Division de médecine familiale, Baycrest Health Sciences, Toronto, ON

⁷ Département de médecine familiale et communautaire, Université de Toronto, Toronto, ON

⁸ Service de médecine familiale, Hôpital Markham Stouffville, Markham, ON

Citation proposée : Leis JA, Born KB, Ostrow O, Moser A, Grill A. Changements des pratiques dirigées par le prescripteur qui peuvent responsabiliser la gestion des antimicrobiens dans les établissements de soins de santé communautaires. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2020;46(1):1-6.

<https://doi.org/10.14745/ccdr.v46i01a01f>

Mots-clés : gestion des antimicrobiens, infection des voies respiratoires, infection des voies urinaires, amélioration de la qualité, soins primaires, soins de longue durée

Introduction

La stabilisation de la résistance émergente aux antibiotiques dépend de notre capacité à mettre en place une gestion responsable des antimicrobiens (GRA). En 2015, les

Canadiens ont fait remplir plus de 25 millions d'ordonnances d'antibiotiques, c'est-à-dire 33 % de plus que les autres pays de l'Organisation de coopération et de développement



économiques (OCDE) comme les Pays-Bas, la Suède et l'Allemagne (1). Des programmes de GRA existent depuis plus de 10 ans dans les hôpitaux canadiens de soins aigus et sont depuis 2013 une pratique organisationnelle requise d'Agrement Canada (2). En pourtant, 92 % des antibiotiques délivrés en médecine humaine sont prescrits dans des milieux de soins de santé communautaire plutôt que dans des hôpitaux (3), les principaux prescripteurs étant des médecins de famille, des dentistes, des pharmaciens et des infirmiers praticiens travaillant au sein d'un vaste éventail de cabinets privés, d'équipes de médecine familiale, de cliniques de soins d'urgence, de services des urgences et d'établissements de soins de longue durée. La coordination d'un effort national pour promouvoir la GRA au sein de ces professions et de ces cadres de pratique communautaires recouvrant différents territoires et provinces constitue un énorme défi.

Pour améliorer le rayonnement de la GRA dans les milieux de soins de santé communautaire, l'Agence de la santé publique du Canada s'est associée avec Choisir avec soin en 2017 pour mettre au point une campagne ciblée intitulée *Utilisation judicieuse des antibiotiques*. Cette campagne a ciblé la modification des pratiques sur deux syndromes cliniques : l'infection des voies respiratoires (IVR) en soins primaires et l'infection des voies urinaires (IVU) en soins de longue durée. Les preuves les plus solides d'une prescription inappropriée d'antibiotiques proviennent de ces pratiques.

L'objectif du présent article est de décrire ces changements de pratiques, les points forts et les défis de la campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* et les futures occasions de promouvoir la GRA dans les établissements de soins ambulatoires.

Donner lieu à des changements de pratiques

Changer la façon de prescrire les antibiotiques dans les pratiques communautaires exige une grande participation des prescripteurs dans les processus. On considère que cet engagement est déterminant pour assurer la réussite; simplement se faire dire de changer par des experts n'entraîne aucun changement (4). La majorité de l'usage inutile d'antibiotiques ne provient pas d'un manque de connaissances, mais plutôt de facteurs relevant des fournisseurs, des patients et du contexte (5). Ainsi, habituellement, un clinicien sait bien qu'une rhinosinusite virale n'exige pas d'antibiotiques mais peut décider de prescrire d'antibiotiques s'il est confronté à une incertitude diagnostique quant à la présence d'une infection bactérienne secondaire ou s'il est influencé par un patient qui s'attend à une ordonnance d'antibiotiques.

On a appliqué à la prescription d'antibiotiques le cadre théorique des domaines et la roue du changement de comportement, modèle reconnu pour comprendre les

déterminants du comportement. On estime que plusieurs domaines, en plus du domaine des connaissances, influent sur le comportement de prescription d'antibiotiques; on compte parmi ceux-ci l'influence sociale, le contexte environnemental et les ressources, ainsi que les croyances quant aux conséquences (6). La difficulté a été d'identifier, au sein de ces domaines, les interventions spécifiques qui mieux cibleront ces questions et qui amélioreront les pratiques.

La campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* a été mise sur pied pour être menée par les prescripteurs d'antibiotiques qui travaillent dans les établissements de soins de santé communautaires, c'est-à-dire ceux qui sont les mieux placés pour identifier les défis et les modifications essentielles connexes qui iraient dans le sens d'une utilisation plus responsable des antibiotiques. Le Collège des médecins de famille du Canada (CMFC), avec Choisir avec soin, a joué un rôle important dans la participation des médecins de famille aux débats visant à élaborer des « énoncés de changements de pratiques » liés à la gestion des IVR et des IVU (**tableau 1**). Le processus a permis à *Utilisation judicieuse des antibiotiques* de mieux comprendre les obstacles à la GRA et de mettre au point des approches cliniques pratiques et pouvant être mises en œuvre.

Tableau 1 : Outils cliniques qui soutiennent une modification des pratiques dans la prescription d'antibiotiques pour l'infection des voies respiratoires en soins primaires

Syndrome	Quand les antibiotiques sont-ils indiqués?	Outil ou approche clinique soutenant la modification des pratiques
Otite moyenne sans complication	Pour les patients vaccinés de plus de six mois qui ont une perforation de la membrane tympanique avec écoulement purulent ou chez qui la membrane tympanique est bombée et l'une des trois conditions suivantes est présente : <ul style="list-style-type: none"> • Fièvre ($\geq 39^{\circ}\text{C}$) • Maladie modérée ou grave • Symptômes importants qui durent plus de 48 heures 	Ressources pour les patients Réévaluation au besoin ou prescription différée
Pharyngite sans complication	Le score de Centor modifié du patient est de ≥ 2 ET l'écouvillonnage de la gorge (ou un test d'antigène rapide, si disponible) confirme la présence de streptocoque du groupe A	Prescription pour les infections virales Le prélèvement de gorge n'est pas indiqué si le score de Centor ≤ 1
Sinusite sans complication	Les symptômes ont persisté pendant plus de 7–10 jours sans amélioration On ne devrait envisager les antibiotiques que si le patient présente au moins deux des symptômes PODS, l'un deux	Prescription pour les infections virales



Tableau 1 : Outils cliniques qui soutiennent une modification des pratiques dans la prescription d'antibiotiques pour l'infection des voies respiratoires en soins primaires (suite)

Syndrome	Quand les antibiotiques sont-ils indiqués?	Outil ou approche clinique soutenant la modification des pratiques
Sinusite sans complication (suite)	étant O ou D, ET le patient répond à l'un des critères suivants : <ul style="list-style-type: none">• Les symptômes sont graves• Les symptômes sont modérés et il n'y a pas de réponse après un traitement de 72 heures aux corticostéroïdes nasaux	Réévaluation au besoin ou prescription différée
Infection des voies respiratoires supérieures (IVRS) [rhume]	Ne pas prescrire d'antibiotiques à moins qu'il y ait des preuves évidentes d'infection bactérienne secondaire	Prescription pour les infections virales
Maladie semblable à la grippe	Ne pas prescrire d'antibiotiques à moins qu'il y ait des preuves évidentes d'infection bactérienne secondaire	Prescription pour les infections virales
Pneumonie	Si une radiographie pulmonaire, lorsque disponible, confirme la pneumonie (l'examen physique seul, qui permet d'entendre des crépitements, ne suffit pas à établir un diagnostic de pneumonie)	Faire une radiographie pulmonaire seulement si l'examen physique l'indique Les patients qui ne présentent pas d'anomalies des signes vitaux et dont l'examen respiratoire est normal sont peu susceptibles d'avoir une pneumonie et n'ont probablement pas besoin d'une radiographie pulmonaire
Bronchite/asthme/Bronchiolite	Ne pas prescrire d'antibiotique à moins qu'il y ait des preuves évidentes d'infection bactérienne secondaire	Envisager les stéroïdes et les bronchodilatateurs à courte durée d'action
Exacerbation aiguë de la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)	Nette augmentation de la purulence des expectorations en même temps qu'une augmentation de leur volume ou de la dyspnée ou des deux	Envisager les stéroïdes et les bronchodilatateurs à courte durée d'action

Abbreviations : PODS, Douleur, Pression ou sensation de plénitude faciale, Obstruction nasale, Hyposmie/Anosmie (oDorati), Sécrétions nasales purulentes ou écoulement postnasal coloré; >, supérieur à; ≥, supérieur ou égal à; plus ou aussi vieux que; ≤, inférieur ou égal à

Source : Tableau adapté de la trousse « Bonnes pratiques : IVR et antibiotiques » de Choisir avec soin (7)

Infection respiratoire en soins primaires

De 30 % à 50 % des ordonnances d'antibiotiques prescrits pour traiter les IVR ne sont pas nécessaires. Cette proportion correspond à environ la moitié des antibiotiques prescrits dans les cabinets de médecine familiale (8). La première étape de la campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* incluait des groupes de discussion rassemblant médecins de famille, pharmaciens et infirmiers praticiens, en personne et par téléconférence, pour identifier les pratiques spécifiques à changer dans la gestion actuelle des IVR en soins primaires. Ces « énoncés de changements de pratiques » incluent des directives sur la façon de réduire l'utilisation des antibiotiques pour huit syndromes spécifiques dans la pratique des soins primaires. Le CMFC a communiqué les énoncés à tous les médecins de famille du Canada par l'entremise de son journal médical accrédité, *Médecin de famille canadien* (9). Ainsi, les antibiotiques contre la pneumonie ne devraient pas être prescrits sur la base des résultats du seul examen physique mais plutôt après une radiographie pulmonaire chaque fois que cela est possible. Les prélèvements de gorge ne devraient être effectués que chez les patients qui répondent aux critères fondés sur des scores prévisionnels cliniques validés, et les antibiotiques ne devraient être prescrits qu'à ceux dont le résultat est positif au test de dépistage des streptocoques du groupe A (10).

La campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* a accordé beaucoup d'attention à l'identification des principaux obstacles à ces changements de pratiques. Les contraintes de temps et les attentes des patients ont souvent été invoquées comme raisons pour ne pas suivre les bonnes pratiques de PRA (5,11). S'inspirant des travaux de Meeker et al., la campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* a recommandé l'utilisation d'affiches placées bien en vue dans les cabinets des médecins de famille et encourageant un comportement qui harmonise les attentes du patient et celles du médecin en matière d'utilisation judicieuse des antibiotiques (12).

Pour les patients souffrant d'une IVR virale et présentant des symptômes pénibles, et qui veulent un soulagement, on peut utiliser une « *Ordonnance collective pour les infections virales* » pour décrire le diagnostic, la gestion des symptômes et les thérapies de soutien fondées sur des données probantes sans recours aux antibiotiques (13). Enfin, si le diagnostic est incertain à savoir si le patient a une IVR virale ou bactérienne, on a démontré que l'utilisation d'une prescription différée réduit l'utilisation d'antibiotiques de 55 % tout en maintenant la satisfaction du patient (14,15).



Infection des voies urinaires dans les établissements de soins de longue durée

De 50 % à 70 % environ des bénéficiaires de soins de longue durée au Canada reçoivent au moins un agent antimicrobien par année (16). L'indication la plus courante est pour une IVU (17,18). Le surdiagnostic et le traitement des IVU en soins de longue durée sont des situations bien connues; au moins la moitié des prescriptions d'antibiotiques pour cette indication sont considérées comme non nécessaires (19).

La prescription d'antibiotiques pour les IVU en soins de longue durée est complexe et met en jeu l'interaction entre les bénéficiaires, les décideurs substituts et les professionnels de la santé. Les données de l'Ontario indiquent que les pratiques de prescription d'antibiotiques varient beaucoup selon l'établissement de soins de longue durée et le professionnel de la santé (20,21). Ces écarts de pratique ne s'expliquent pas par les différences dans les caractéristiques des patients; le facteur de prédiction le plus significatif semble être le prescripteur. Un vecteur important de la prescription d'antibiotiques semble être les pratiques divergentes dans les demandes de culture d'urine, qui sont associées à un usage plus élevé d'antibiotiques et à des taux plus élevés d'infection à *Clostridium difficile* (22).

Il est grandement nécessaire que les professionnels des soins de longue durée partagent leurs comportements de pratique pour qu'on puisse mieux comprendre les raisons de ces écarts dans les demandes de culture d'urine et dans la prescription d'antibiotiques. La campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* a mobilisé le CMFC, l'Association canadienne des directeurs médicaux en soins de longue durée et l'Association des infirmières et infirmiers du Canada (AIIC) (23). Après les groupes de discussion en personne et par téléconférence, des « énoncés de changements de pratiques » pour les IVU en soins de longue durée ont été élaborés pour se pencher sur neuf étapes qui conduisent à des prescriptions d'antibiotiques non nécessaires et pour identifier le rôle que peuvent jouer les différents professionnels de la santé pour soutenir le changement de pratiques.

Certains de ces énoncés portent sur des politiques désuètes, dispensées par les établissements, comme l'utilisation d'ensembles d'ordonnances comprenant le dépistage périodique de cultures d'urine. D'autres énoncés portent sur les évaluations des changements de l'état de santé des bénéficiaires et sur la nécessité d'envisager des explications autres qu'une IVU. Par ailleurs, ces « énoncés de changements de pratiques » vont au-delà des soins de longue durée car le surdiagnostic d'IVU chez les bénéficiaires transférés aux services des urgences d'hôpitaux de soins aigus peut avoir des répercussions énormes sur les attentes du bénéficiaire et des décideurs substituts. Ils contiennent également des conseils sur les façons de mobiliser les décideurs substituts lorsque ceux-ci demandent des tests de

culture d'urine dans des situations qui ne cadrent pas avec les conditions recommandées.

Les interventions optimales visant à soutenir des énoncés de changements de pratiques ne sont pas encore connues. Nombre d'organisations partout au pays, comme Alberta Health Services, Santé publique Ontario et l'Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie, ont mis au point des outils pour réduire le surdiagnostic de l'IVU et le surtraitement qui s'ensuit (24–26). Un thème qui revient souvent est la nécessité d'une approche objective et normalisée du diagnostic de l'IVU chez les bénéficiaires de soins de longue durée, fondée sur des données probantes de façon que tous les professionnels de la santé, tous les patients et tous les décideurs substituts aient la même définition de l'IVU (27).

Défis et futures occasions

S'il est vrai que la campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* a contribué à mobiliser les cliniciens communautaires à l'égard de la GRA, des défis importants demeurent. Malgré la création de ressources pratiques qui peuvent être utilisées au point de service, les prescripteurs communautaires doivent quand même être motivés à adopter ces changements de pratiques et à intégrer cette priorité clinique parmi tant d'autres.

Une façon d'inciter les personnes à changer leurs pratiques est d'offrir des crédits d'éducation médicale permanente à celles qui réalisent des projets d'amélioration de la qualité pour améliorer leur pratique de prescription d'antibiotiques. La campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques*, en partenariat avec le CMFC, offre la possibilité d'obtenir ces crédits grâce à une trousse permettant aux médecins de famille de mettre en œuvre les changements qui favorisent une meilleure gestion des IVR (7). Cette trousse fournit des façons d'intégrer des outils, comme l'Ordonnance collective pour les infections virales, au dossier médical électronique, ce qui en facilite l'intégration au flux de travail et la mesure de son utilisation au fil du temps.

Les commentaires des professionnels sur l'utilisation des antibiotiques, surtout lorsqu'ils sont jumelés avec un examen par les pairs, peuvent aussi motiver les cliniciens à adopter ces pratiques (28). L'essai Ontario Program To Improve AntiMicrobial USE (OPTIMISE) est une étude prometteuse qui allie l'utilisation de rapports propres aux médecins sur les prescriptions d'antibiotiques en Ontario et les ressources de la campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* pour réduire l'utilisation d'antibiotiques pour la gestion des IVR (29). Lancé en 2018, cet essai randomisé contrôlé mobilise 3500 des médecins de soins primaires en Ontario qui ont prescrit le plus d'antibiotiques et qui recevront une lettre de commentaires contenant différentes propositions sur la façon d'améliorer leur pratique. Le principal résultat sera le taux de prescription d'antibiotiques sur 12 mois à la suite de cette intervention.



Conclusion

On utilise trop souvent les antibiotiques pour traiter les IVR et les IVU, et des efforts de coopération chez les professionnels communautaires de la santé sont nécessaires pour corriger ce problème général. La création d'outils pratiques et fondés sur des données probantes, destinés aux patients et aux cliniciens, qui ciblent les obstacles au changement, a le potentiel d'améliorer la GRA dans les établissements de soins ambulatoires et de soins de longue durée. Des recherches plus poussées sont en cours sur les répercussions de la campagne *Utilisation judicieuse des antibiotiques* liées aux résultats en matière de santé, et contribueront à déterminer l'extensibilité de telles initiatives.

Déclaration des auteurs

J. A. L. — Conception du projet, recherche dans la littérature spécialisée, rédaction, première ébauche, révision

K. B. B. — Recherche dans la littérature spécialisée, rédaction, première ébauche, examen, révision

O. O. — Examen, révision

A. M. — Examen, révision

A. G. — Examen, révision

Conflit d'intérêts

Aucun.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier D. Day, Gestionnaire de projets, Initiatives pancanadiennes, Choisir avec soin, pour son aide dans la préparation du présent article et pour l'élaboration du contenu lié à *Utilisation judicieuse des antibiotiques*.

Aide financière

A. Grill a reçu une rémunération du Collège des médecins de famille du Canada (CMFC). J. A. Leis, K. B. Born, O. Ostrow et A. Moser ont reçu une rémunération pour leur rôle dans la campagne Choisir avec soin.

Références

1. Institut canadien d'information sur la santé. Infographie : Avez-vous vraiment besoin d'antibiotiques? Ottawa (ON): Institut canadien d'information sur la santé; 2017 Nov (Accédé 2019-08-30). <https://www.cihi.ca/fr/infographie-avez-vous-vraiment-besoin-dantibiotiques>
2. Pammett RT, Ridgewell A. Development of an antimicrobial stewardship program in a rural and remote health authority. *Can J Hosp Pharm* 2016 Jul-Aug;69(4):333-4. [DOI](#) [PubMed](#)
3. Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens – rapport de 2017. Ottawa (ON) : Agence de la santé publique du Canada; 2018 (Accédé 2019-08-30). http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/aspc-phac/HP37-21-2017-fra.pdf
4. Sanchez GV, Fleming-Dutra KE, Roberts RM, Hicks LA. Core elements of outpatient antibiotic stewardship. *MMWR Recomm Rep* 2016;65(6):1-12. [DOI](#)
5. McKay R, Mah A, Law MR, McGrail K, Patrick DM. Systematic Review of Factors Associated with Antibiotic Prescribing for Respiratory Tract Infections. *Antimicrob Agents Chemother* 2016 Jun;60(7):4106-18. [DOI](#) [PubMed](#)
6. Courtenay M, Rowbotham S, Lim R, Peters S, Yates K, Chater A. Examining influences on antibiotic prescribing by nurse and pharmacist prescribers: a qualitative study using the Theoretical Domains Framework and COM-B. *BMJ Open* 2019 Jun;9(6):e029177. [DOI](#) [PubMed](#)
7. Bonnes pratiques : IVR et antibiotiques trousse d'outils. Choisir avec soin. (Accédé 2019-11-06). <https://choosingwiselycanada.org/perspective/the-cold-standard/>
8. Silverman M, Povitz M, Sontrop JM, Li L, Richard L, Cejic S, Shariff SZ. Antibiotic prescribing for nonbacterial acute upper respiratory infections in elderly persons. *Ann Intern Med* 2017 Jun;166(11):765-74. [DOI](#) [PubMed](#)
9. Campagne sur l'Utilisation judicieuse des antibiotiques. Toronto (ON) : Choisir avec soin; 2017 (Accédé 2019-08-30). <https://choisiravecsoin.org/campaign/antibiotiques/>
10. Fine AM, Nizet V, Mandl KD. Large-scale validation of the Centor and McIsaac scores to predict group A streptococcal pharyngitis. *Arch Intern Med* 2012 Jun;172(11):847-52. [DOI](#) [PubMed](#)
11. Linder JA, Singer DE, Stafford RS. Association between antibiotic prescribing and visit duration in adults with upper respiratory tract infections. *Clin Ther* 2003 Sep;25(9):2419-30. [DOI](#) [PubMed](#)
12. Meeker D, Knight TK, Friedberg MW, Linder JA, Goldstein NJ, Fox CR, Rothfeld A, Diaz G, Doctor JN. Nudging guideline-concordant antibiotic prescribing: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2014 Mar;174(3):425-31. [DOI](#) [PubMed](#)
13. Antimicrobial Stewardship Program. Saskatoon (SK): Saskatchewan Health Authority; 2018 (Accédé 2019-08-30). <http://www.rqhealth.ca/departments/antimicrobial-stewardship-program>
14. Plachouras D, Hopkins S. Antimicrobial stewardship: we know it works; time to make sure it is in place everywhere. *Cochrane Database Syst Rev* 2017 Feb;2(2):ED000119. [DOI](#) [PubMed](#)
15. Little P, Moore M, Kelly J, Williamson I, Leydon G, McDermott L, Mullee M, Stuart B; PIPS Investigators. Delayed antibiotic prescribing strategies for respiratory tract infections in primary care: pragmatic, factorial, randomised controlled trial. *BMJ* 2014 Mar;348:g1606. [DOI](#) [PubMed](#)



16. Daneman N, Campitelli MA, Giannakeas V, Morris AM, Bell CM, Maxwell CJ, Jeffs L, Austin PC, Bronskill SE. Influences on the start, selection and duration of treatment with antibiotics in long-term care facilities. *CMAJ* 2017 Jun;189(25):E851–60. [DOI](#) [PubMed](#)
17. Antibiotic stewardship in nursing homes. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2015 (Accédé 2019-08-30). <https://www.cdc.gov/longtermcare/pdfs/infographic-antibiotic-stewardship-nursing-homes.pdf>
18. Lee C, Phillips C, Vanstone JR. Educational intervention to reduce treatment of asymptomatic bacteriuria in long-term care. *BMJ Open Qual* 2018 Dec;7(4):e000483. [DOI](#) [PubMed](#)
19. Ajayi T, Radhakrishnan R. Urinary tract infection in older adults in long-term care facilities. *CMAJ* 2016 Sep;188(12):899. [DOI](#) [PubMed](#)
20. Daneman N, Bronskill SE, Gruneir A, Newman AM, Fischer HD, Rochon PA, Anderson GM, Bell CM. Variability in antibiotic use across nursing homes and the risk of antibiotic-related adverse outcomes for individual residents. *JAMA Intern Med* 2015 Aug;175(8):1331–9. [DOI](#) [PubMed](#)
21. Daneman N, Gruneir A, Bronskill SE, Newman A, Fischer HD, Rochon PA, Anderson GM, Bell CM. Prolonged antibiotic treatment in long-term care: role of the prescriber. *JAMA Intern Med* 2013 Apr;173(8):673–82. [DOI](#) [PubMed](#)
22. Brown KA, Daneman N, Schwartz KL, Langford B, McGeer A, Quirk J, Diong C, Garber G. The urine culturing cascade: variation in nursing home urine culturing and association with antibiotic use and *C. difficile* infection. *Clin Infect Dis* 2019 Jun;pii:ciz482. [DOI](#) [PubMed](#)
23. Utilisation judicieuse des antibiotiques. Choisir avec soin. (Accédé 2019-11-06). <https://choosingwiselycanada.org/campaign/antibiotics-ltc/>
24. Brown KA, Chambers A, MacFarlane S, Langford B, Leung V, Quirk J, Schwartz KL, Garber G. Reducing unnecessary urine culturing and antibiotic overprescribing in long-term care: a before-and-after analysis. *CMAJ Open* 2019 Mar;7(1):E174–81. [DOI](#) [PubMed](#)
25. Pasay DK, Guirguis MS, Shkrobot RC, Slobodan JP, Wagg AS, Sadowski CA, Conly JM, Saxinger LM, Bresee LC. Antimicrobial stewardship in rural nursing homes: impact of interprofessional education and clinical decision tool implementation on urinary tract infection treatment in a cluster randomized trial. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2019 Apr;40(4):432–7. [DOI](#) [PubMed](#)
26. AMMI Canada. Asymptomatic Bacteriuria: symptom-free pee: let it be. Ottawa (ON): Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada; 2016 (Accédé 2019-08-30). <https://www.ammic.ca/?ID=127>
27. Loeb M, Brazil K, Lohfeld L, McGeer A, Simor A, Stevenson K, Zoutman D, Smith S, Liu X, Walter SD. Effect of a multifaceted intervention on number of antimicrobial prescriptions for suspected urinary tract infections in residents of nursing homes: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2005 Sep;331(7518):669. [DOI](#) [PubMed](#)
28. Meeker D, Linder JA, Fox CR, Friedberg MW, Persell SD, Goldstein NJ, Knight TK, Hay JW, Doctor JN. Effect of behavioral interventions on inappropriate antibiotic prescribing among primary care practices: a randomized clinical trial. *JAMA* 2016 Feb;315(6):562–70. [DOI](#) [PubMed](#)
29. Schwartz K. Providing antibiotic prescribing feedback to primary care physicians: The Ontario Program to Improve AntiMicrobial USE (OPTIMISE). Rockville (MD): US National Library of medicine; 2018 (Accédé 2019-08-30). <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03776383>



● Résistance aux antimicrobiens et utilisation des antimicrobiens au Canada ●

SCSRA SYSTÈME CANADIEN DE SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS

Les infections résistantes aux antibiotiques entraînent une augmentation de la mortalité et des coûts pour le système de santé.

Soins de santé

Le Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSN) est le fruit d'une collaboration entre l'Association pour la microbiologie médicale et l'Infectiologie Canada (AMMI Canada) et l'Agence de la santé publique du Canada. Basé sur les dernières données disponibles en 2019.

BACTÉRIES RÉSISTANTES

Les taux d'infections du sang (IS) résistantes associées à une mortalité élevée ont considérablement augmenté depuis 2014.



Staphylococcus aureus IS résistant à la méthicilline a augmenté de **28%**

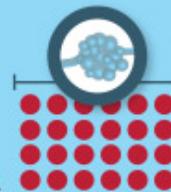
Enterococcus-IS résistant à la vancomycine a augmenté de **158%**

Le tourisme médical offre des opportunités de propagation aux organismes résistants.



En 2019, certains Canadiens qui ont voyagé dans d'autres pays pour des interventions médicales ont été exposés à des bactéries hautement pharmacorésistantes qui causent des infections difficiles à traiter.

24 cas de *Candida auris* ont été signalés à l'ASPC depuis 2014.



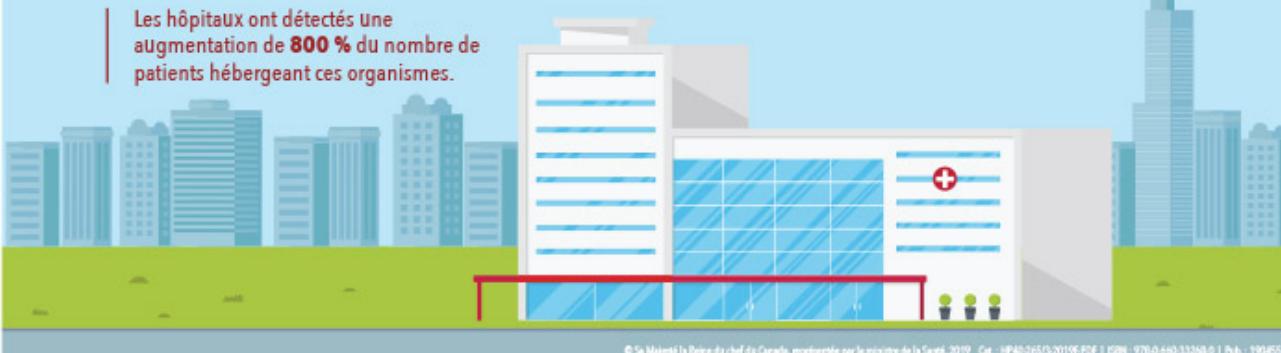
Un pathogène émergent de levure lié à une infection invasive.

UTILISATION D'ANTIBIOTIQUES

L'efficacité des carbapénèmes définis par l'Organisation mondiale de la Santé comme un antibiotique de dernier recours, est menacée par l'émergence de bactéries résistantes au carbapénème.



Les hôpitaux ont détecté une augmentation de **800 %** du nombre de patients hébergeant ces organismes.



Les médicaments précédemment réservés en dernier recours sont achetés plus fréquemment par les hôpitaux.



L'achat de la daptomycine a augmenté de presque **60 %** depuis 2014.





● Résistance aux antimicrobiens et utilisation des antimicrobiens au Canada ●

SCSRA SYSTÈME CANADIEN DE SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS

Les infections résistantes aux antibiotiques sont de plus en plus fréquentes dans le milieu communautaire.

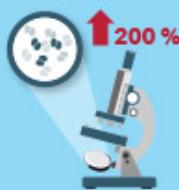
Communauté

Les données sont fournies par le Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens, le Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales, le Programme de surveillance de la résistance des gonocoques aux antimicrobiens, et IQVIA (CSC/CDH). Basés sur les dernières données disponibles en 2019.

BACTÉRIES RÉSISTANTES

La gonorrhée multi-résistante a connu une croissance d'à peu près **200 %** depuis 2013.

Les antibiotiques utilisés par le passé ne sont plus efficaces.



Les taux d'infection par la circulation sanguine de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline acquis dans la communauté ont **double** depuis 2014.

Associés à une mortalité élevée.



UTILISATION D'ANTIBIOTIQUES

1 canadien sur 4 a déclaré prendre des antibiotiques l'année passée.

1 sur 10 a déclaré prendre plus d'un antibiotique l'année passée.



Les taux de prescription les **plus élevés** sont observés chez les Canadiens âgés de 65 ans et plus.



En 2018, il y a eu **24 millions** d'ordonnances d'antibiotiques au Canada, ce qui représente 825 millions de dollars en coûts de médicaments.

Amoxicilline est l'antibiotique le plus prescrit.



Depuis 2014, la proportion de diagnostics d'otites (infections de l'oreille moyenne) qui ont donné lieu à une recommandation d'antimicrobien a diminué de **16 %**.



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministère de la Santé, 2019. Cat. : HP40-265/1-2019-PDF | ISBN : 978-0-660-33654-2 | Pub. : 190457



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

Canada



● Résistance aux antimicrobiens et utilisation des antimicrobiens au Canada ●

SCSRA SYSTÈME CANADIEN DE SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS

Les agents pathogènes résistants aux antimicrobiens détectés dans la chaîne alimentaire canadienne sont une source potentielle d'infections résistantes aux antimicrobiens chez l'homme.

BACTÉRIES RÉSISTANTES

Un nombre croissant d'isolats de *Salmonella* hautement résistants aux médicaments trouvés dans la chaîne alimentaire canadienne peuvent représenter une menace émergente pour la santé publique.

Les isolats étaient résistants à au moins **6 des 7** classes d'antibiotiques testées.



Des isolats de *S. Enteritidis* résistants à l'acide nalidixique ont récemment été identifiés pour la première fois depuis 2010 parmi les poulets vendus au détail au Canada.

Ceci peut représenter un pas vers la résistance à la fluoroquinolone, un antibiotique considéré comme étant très important pour la médecine humaine.



L'ASPC observe une résistance accrue aux **céphalosporines** de troisième génération parmi les isolats de *Salmonella* prélevés dans des élevages de poulets à griller et de la viande de poulet achetée en épicerie.

Les céphalosporines de troisième génération sont des antibiotiques d'une très grande importance pour la médecine humaine.



Chaîne alimentaire

Le Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) recueille, analyse et communiquait les tendances en matière d'utilisation des antimicrobiens et de résistance aux antimicrobiens pour certaines bactéries provenant de personnes, d'animaux sains ou malades et de viande d'épicerie partout au Canada. L'objectif est de préserver l'efficacité des antimicrobiens chez l'homme et les animaux. Basés sur les dernières données disponibles en 2019.

UTILISATION D'ANTIBIOTIQUES

La quantité d'antimicrobiens distribués aux fins d'utilisation chez les animaux a augmenté de **6 %** entre 2017 et 2018, après ajustement en fonction du poids des animaux et de la taille de la population.



Les **antimicrobiens de catégorie 1**, y compris les fluoroquinolones, continuent d'être utilisés chez les poulets malades sous la supervision clinique d'un vétérinaire.



Depuis 2015, aucune utilisation de **ceftiofur** (un antibiotique connu comme déclencheur d'une résistance aux antibiotiques d'une importance cruciale pour la médecine humaine) n'a été signalée dans les élevages de poulets à griller qui participent au PICRA.





La résistance aux antituberculeux au Canada : 2018

Marie LaFreniere¹, Demy Dam^{1,2}, Réseau technique canadien de laboratoires du tuberculose³, Lori Strudwick⁴, Sarah McDermott¹

Résumé

Introduction : La tuberculose pharmaco-résistante est une question de santé publique d'importance mondiale constituant une menace contre les efforts entrepris pour lutter contre la tuberculose. Le Canada effectue une surveillance l'échelle nationale pour détecter les tendances de la pharmaco-résistance et pour documenter les progrès réalisés en vue de l'élimination de la tuberculose.

Objectif : Décrire les tendances de la résistance aux antituberculeux au Canada de 2008 à 2018, par répartition géographique et caractéristiques démographiques, en mettant l'accent sur 2018.

Méthodes : Les données sur la résistance aux antituberculeux sont recueillies à travers deux systèmes de surveillance indépendants gérés par l'Agence de la santé publique du Canada : le Système canadien de surveillance en laboratoire de la tuberculose (SCSLT) et le Système canadien de déclaration des cas de tuberculose (SCDTB). Les données provenant de ces systèmes ont été analysées et des statistiques descriptives ont été présentées par profil de résistance, lieu de résidence (province), groupes d'âge, sexe et pays de naissance.

Résultats : En 2018, le test de sensibilité aux antituberculeux a été réalisé sur 1 459 isolats de tuberculose; soit une baisse de 4,3 % par rapport à 2017. La résistance à tout antituberculeux de première intention a été signalée dans 148 isolats (10,1 %), comparativement à 123 (8,1 %) en 2017. Parmi ceux-ci, 121 étaient monorésistants, cinq étaient polyrésistants, 21 étaient multirésistants (TB-MR) et un seul était ultrarésistant (TB-UR). La résistance aux antituberculeux a été signalée dans toutes les provinces et tous les territoires, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, des Territoires-du-Nord-Ouest et du Yukon. Chez les personnes de moins de 15 ans, très peu de résistance aux antituberculeux a été constatée. Chez les personnes de 15 ans et plus, la distribution de la résistance aux antituberculeux variait sans aucune tendance discernable. La proportion de la résistance aux antituberculeux était légèrement plus élevée chez les femmes que chez les hommes. On constate que 10,7 % des cas de tuberculose déclarés entre 2006 et 2016 chez des personnes nées à l'étranger étaient résistants aux antituberculeux. Parmi les cas de tuberculose des personnes nées au Canada, la résistance aux antituberculeux était de 9,3 % chez les non Autochtones, contre 2,4 % chez les Autochtones.

Conclusion : En 2018, la proportion d'isolats présentant une résistance aux antituberculeux au Canada est demeurée faible et inférieure aux moyennes internationales; avec des tendances stables de la résistance aux antituberculeux, tant géographiques que démographiques.

Citation proposée : LaFreniere M, Dam D, Réseau technique canadien de laboratoires de tuberculose, Strudwick L, McDermott S. Résistance aux antituberculeux au Canada : 2018. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2020;46(1):10-6. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v46i01a02f>

Mots-clés : tuberculose, surveillance, résistance aux antituberculeux, Canada

Introduction

La tuberculose (TB), une maladie infectieuse transmissible par voie aérienne et causée par la bactérie *Mycobacterium tuberculosis*, demeure une cause majeure de maladie à l'échelle

mondiale. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a estimé que 10 millions de cas ont été diagnostiqués en 2017. On considère que la tuberculose est la première cause infectieuse

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



Affiliations

¹ Le Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, l'Agence de la Santé publique Canada, Ottawa, ON

² Faculté de médecine, Département d'épidémiologie, de biostatistique et de santé au travail, Université McGill, Montréal, QC

³ Réseau technique canadien de laboratoires de tuberculose

⁴ Gouvernement du Yukon, Ministère de la Santé et des Affaires sociales, Centre de lutte contre les maladies transmissibles du Yukon, Whitehorse, YK

Remarque: La composition du réseau est précisée à la section Collaborateurs à la fin de l'article

*Correspondance : phac.tb.surveillance.aspc@canada.ca



de décès dans le monde (1). Même s'il existe des traitements efficaces, la lutte risque d'être entravée par l'émergence d'une résistance aux antituberculeux. Les souches de tuberculose résistantes aux antituberculeux de première intention pourraient prendre beaucoup plus de temps à traiter à l'aide de médicaments aux effets secondaires plus graves (2). Selon l'OMS, environ 558 000 cas de tuberculose pharmaco-résistante à l'antituberculeux de première intention, la rifampicine, ont été diagnostiqués en 2017; de ce nombre, 82,0 % étaient des cas de tuberculose multirésistante (TB-MR). Parmi les cas de tuberculose multirésistante diagnostiqués, environ 8,5 % étaient ultrarésistants (TB-UR) (1).

En septembre 2018, l'Assemblée générale des Nations unies a tenu la première réunion de haut niveau sur la tuberculose. Lors de cette réunion, les États membres ont réaffirmé leur engagement à mettre fin à l'épidémie mondiale de tuberculose d'ici 2030 (3). Crée dans la foulée de cette réunion, la Déclaration politique reconnaît que la tuberculose a des répercussions importantes sur la santé mondiale et que si cette question n'est pas adéquatement traitée, les progrès réalisés pour l'élimination de la tuberculose pourraient être réduits à néant (4). Même si la proportion des isolats de tuberculose pharmaco-résistante au Canada est restée faible au cours de la précédente décennie (5), il est important de continuer la surveillance épidémiologique de la tuberculose pharmaco-résistante pour monitorer l'évolution de la résistance aux antituberculeux au Canada, et informer les responsables de la santé publique sur les mesures appropriées à prendre. En outre, les données permettent de surveiller les avancées du Canada sur l'élimination de la tuberculose et de mesurer le fardeau mondial que représente la tuberculose pharmaco-résistante.

Les Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse recommandent que tous les isolats de tuberculose à culture positive au Canada subissent des tests de sensibilité aux antituberculeux afin de déterminer le meilleur traitement antituberculeux à suivre (2). Ces données peuvent également servir à la surveillance de la résistance aux antituberculeux. Le Système canadien de surveillance en laboratoire de la tuberculose (SCSLT) a été créé en 1998 pour surveiller les tendances et les profils émergents de la résistance aux antituberculeux au Canada (6). Le Système canadien de déclaration des cas de tuberculose (SCDTB) quant à lui, conserve des données démographiques et cliniques non nominales sur les cas de tuberculose active diagnostiqués au Canada.

L'objectif du présent article est de décrire les tendances de la résistance aux antituberculeux au Canada de 2008 à 2018, en mettant l'accent sur 2018, ainsi que les tendances géographiques et démographiques.

Méthodes

Source des données

Les données ont été tirées et analysées à partir de deux systèmes de surveillance, le SCSLT et le SCDTB.

Le SCSLT est un système de surveillance des laboratoires fondé sur les isolats et utilisé pour surveiller la résistance aux antituberculeux partout au Canada. (Pour connaître les définitions des profils de résistance aux antituberculeux, consultez le **tableau 1**). Chaque année, les laboratoires provinciaux de tuberculose soumettent volontairement les résultats des tests phénotypiques de sensibilité aux antituberculeux effectués l'année précédente sur des isolats provenant de cas confirmés par culture de tuberculose. Des données démographiques de base non nominales (sexe, âge et province ou territoire de résidence) sont également recueillies. Des détails additionnels sur la méthodologie de collecte des données du SCSLT, la gestion des données et d'autres processus de laboratoire ont précédemment été présentés (6). Les données couvertes dans le présent article s'étendent jusqu'en 2018 inclusivement.

Tableau 1 : Définitions des profils de résistance aux antituberculeux

Type de résistance	Définition
Monorésistance	Résistance à un seul antituberculeux de première intention (isoniazide, rifampicine, éthambutol ou pyrazinamide)
Polyrésistance	Résistance à plus d'un antituberculeux de première intention, à l'exception de la combinaison isoniazide et rifampicine
Tuberculose multirésistante (TB-MR)	Résistance à l'isoniazide ET à la rifampicine avec ou sans résistance à d'autres antituberculeux
Tuberculose ultrarésistante (TB-UR)	Résistance à l'isoniazide ET à la rifampicine ET à toute fluoroquinolone ET à au moins un des trois antituberculeux injectables de deuxième intention (amikacine, capréomycine ou kanamycine)

Tout isolat de tuberculose ayant démontré des cultures positives au complexe *M. tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. caprae*, *M. microti*, *M. pinnipedii* ou *M. bovis*) a été inclus dans les analyses. Les isolats positifs pour *M. bovis* Bacillus Calmette-Guérin (BCG) ont été exclus, car ils représentent une complication de la vaccination contre la tuberculose souvent observée chez les patients immunodéprimés et, cette souche n'est pas infectieuse.

Alors que le SCSLT collecte des données sur les isolats de *M. tuberculosis*, le SCDTB est un système de surveillance fondé sur des cas de tuberculose active au Canada, y compris les cas ayant nécessité de nouveaux traitements. Le SCDTB collecte des données sur la résistance aux antituberculeux et les institutions



sanitaires provinciales et territoriales se chargent de les rapporter à l'Agence de la santé publique du Canada.

Dans le présent article, les chercheurs utilisent les données du SCDTB pour décrire la résistance aux antituberculeux par pays de naissance; avec les Canadiens de naissance stratifiés davantage en Autochtones et non Autochtones. Des renseignements détaillés sur le SCDTB ont été précédemment présentés (7). Les données du SCDTB couvertes dans le présent article s'étendent jusqu'en 2016 inclusivement.

Analyse des données

Dans la mesure du possible, les doublons potentiels ont été identifiés à partir des paramètres démographiques suivants : sexe, date de naissance ou âge, et province ou territoire. Des clarifications appropriées ont été obtenues auprès des laboratoires provinciaux correspondants sur des doublons potentiels, ainsi que sur toute donnée manquante. Après la tabulation des données, les totaux des isolats ont été envoyés aux provinces et territoires pour confirmation de leur exactitude. Les logiciels SAS Enterprise Guide 5.1 (Cary (Caroline du Nord, États-Unis)) et Microsoft Excel 2010 (Redmond (Washington, États-Unis)) ont été utilisés pour le nettoyage et l'analyse des données.

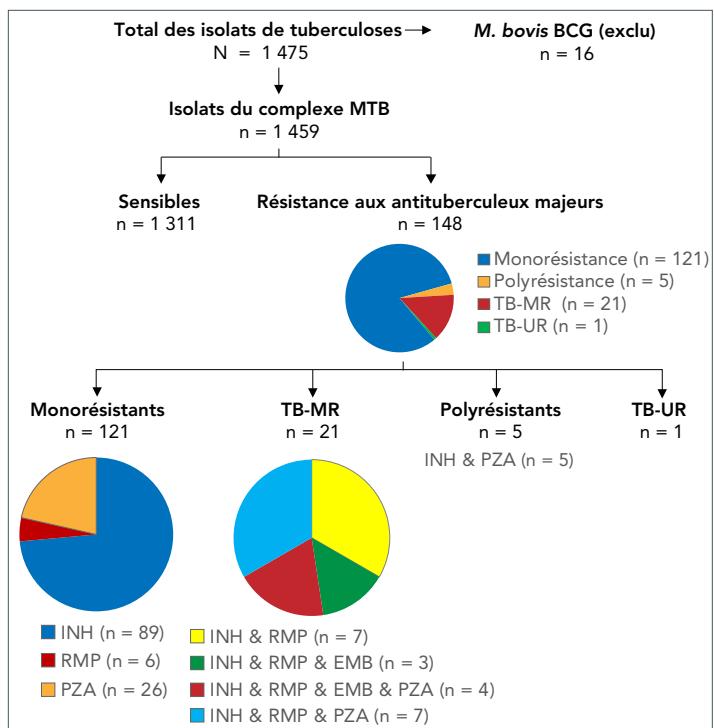
Des statistiques descriptives sur les données, par profils géographiques, démographiques et de résistance aux antituberculeux, ont été calculées et comparées aux tendances des 10 dernières années. Aucune méthodologie statistique n'a été utilisée pour l'analyse comparative. Des tableaux de données supplémentaires sont disponibles sur demande (se référer à l'annexe pour la liste des tableaux).

Résultats

Profils de résistance aux antituberculeux en 2018

En 2018, 1 475 isolats de *M. tuberculosis* ont été soumis aux tests de sensibilité aux antituberculeux. De ce nombre, 16 étaient identifiés comme *M. bovis* Bacillus Calmette-Guerin et ont été exclus des analyses ultérieures. La majorité des isolats, soit 1 311 (89,9 %), étaient sensibles à tous les antituberculeux de première intention, et les 148 (10,1 %) autres isolats étaient résistants à un ou à plusieurs médicaments. La plupart de ceux-ci étaient monorésistants (81,8 %, n = 121), la monorésistance à l'isoniazide étant le profil de résistance le plus signalé (n = 89), suivie de la monorésistance au pyrazinamide (n = 26) et à la rifampicine (n = 6). La polyrésistance a été constatée dans cinq isolats qui ont tous démontré une résistance à la combinaison de l'isoniazide et du pyrazinamide. La tuberculose multirésistante a été détectée dans 21 isolats et la tuberculose ultrarésistante, dans un seul (figure 1).

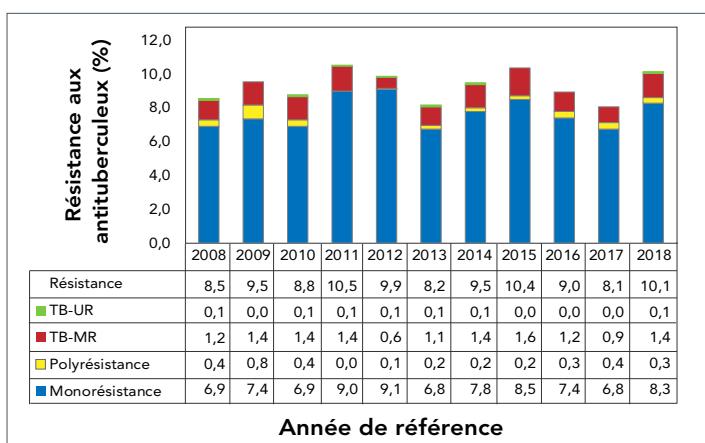
Figure 1 : Isolats de tuberculose testés pour la sensibilité aux antituberculeux au Canada, 2018



Abbreviations : BCG, *Bacillus Calmette-Guérin*; EMB, éthambutol; INH, isoniazide; MTB, *Mycobacterium tuberculosis*; M. bovis, *Mycobacterium bovis*; PZA, pyrazinamide; RMP, rifampicin; TB, tubercle; TB-MR, tubercle multiresistant; TB-UR, tubercle ultraresistant

Entre 2008 et 2018, la proportion d'isolats démontrant une pharmacorésistance aux antituberculeux a connu peu de changement au Canada (figure 2). Elle a fluctué au cours des ans, mais est restée en dedans d'une marge étroite (8,1 % à 10,5 %). Au cours de cette période, la proportion de la monorésistance oscillait entre 6,8 % et 9,1 %; celle de la polyrésistance, entre 0,0 % et 0,8 %; celle de la multirésistance, entre 0,6 % et 1,6 %;

Figure 2 : Proportion des isolats de tuberculose déclarés présentant une résistance aux antituberculeux, par profil de résistance aux antituberculeux, Canada, 2008 à 2018



Abbreviations : TB-MR, tubercle multiresistant; TB-UR, tubercle ultraresistant



et celle de l'ultrarésistance, entre 0,0 % et 0,1 %. Au cours de cette période, un total de sept isolats de tuberculose ultrarésistante ont été signalés, jamais plus d'un isolat par année (figure 2).

Distribution géographique des cas de TB résistants aux antituberculeux

En 2018, la plupart des isolats soumis aux tests de sensibilité aux antituberculeux provenaient de l'Ontario (n = 546; 37,4 %), suivi de la Colombie-Britannique (n = 255; 17,5 %), du Québec (n = 213; 14,6 %), de l'Alberta (n = 161; 11,0 %) et du Manitoba (n = 149; 10,2 %). Les provinces de l'Atlantique (Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick) ainsi que les territoires (le Yukon, les Territoires-du-Nord-Ouest et le Nunavut) ont déclaré entre zéro et deux isolats présentant chacun une résistance quelconque aux antituberculeux (tableau 2).

Le nombre le plus élevé d'isolats a été enregistré en Ontario (n = 68), au Québec (n = 25) et en Colombie-Britannique (n = 23), qui ensemble représentaient environ 78,4 % (n = 116) des isolats pharmacorésistants signalés (tableau 2). La résistance à tout antituberculeux était légèrement supérieure à la moyenne (10,1 %) en Saskatchewan (13,6 %), en Ontario (12,5 %) et au Québec (11,7 %), et inférieure en Colombie-Britannique (9,0 %), au Manitoba (6,7 %), à Terre-Neuve-et-Labrador (5,6 %), en Alberta (5,6 %) et au Nunavut (2,7 %). Aucune résistance aux médicaments n'a été signalée à l'Île-du-Prince-Édouard, les Territoires-du-Nord-Ouest, ni dans le Yukon.

Tableau 2 : Nombre et proportion d'isolats présentant une résistance aux antituberculeux, par province ou territoire, Canada, 2018

PT	Total des isolats		Résistance		Monorésistance		Polyrésistance		TB-MR		TB-UR	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
T.-N.-L.	18	1,2	1	5,6	1	5,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Î.-P.-É.	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
N.-É.	8	0,5	2	25,0	2	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
N.-B.	6	0,4	1	16,7	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0
Qc	213	14,6	25	11,7	23	10,8	1	0,5	1	0,5	0	0,0
Ont.	546	37,4	68	12,5	54	9,9	1	0,2	13	2,4	0	0,0
Man.	149	10,2	10	6,7	9	6,0	0	0,0	1	0,7	0	0,0
Sask.	59	4,0	8	13,6	6	10,2	1	1,7	0	0,0	1	1,7
Alb.	161	11,0	9	5,6	5	3,1	1	0,6	3	1,9	0	0,0
C.-B.	255	17,5	23	9,0	20	7,8	1	0,4	2	0,8	0	0,0
Yn	3	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
T.N.-O.	3	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nt	36	2,5	1	2,8	1	2,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	1 459	100,0	148	10,1	121	8,3	5	0,3	21	1,4	1	0,1

Abréviations : Alb., Alberta; C.-B., Colombie-Britannique; Î.-P.-É., Île-du-Prince-Édouard; Man., Manitoba; N.-B., Nouveau-Brunswick; N.-É., Nouvelle-Écosse; Nt, Nunavut; Ont., Ontario; Qc, Québec; Sask., Saskatchewan; TB-MR, Tuberculose multirésistante; TB-UR, Tuberculose ultrarésistante; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; T.N.-O., Territoires du Nord-Ouest; YK, Yukon

Quant aux isolats ayant présenté une tuberculose multirésistante en 2018, l'Ontario en a déclaré le plus grand nombre (n = 13), suivi de l'Alberta (n = 3) et de la Colombie-Britannique (n = 2). Le Nouveau-Brunswick, le Québec et le Manitoba ont chacun déclaré un seul isolat de tuberculose multirésistante. Le seul isolat de tuberculose ultrarésistante déclaré en 2018 a été signalé en Saskatchewan.

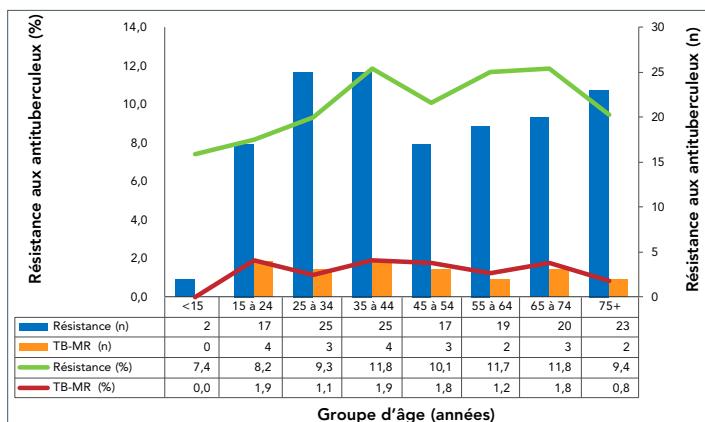
Cas de résistance aux antituberculeux par groupe d'âge

Parmi tous les isolats éligibles soumis aux tests de sensibilité aux antituberculeux en 2018 (n = 1 459), seulement 1,9 % (n = 27) provenait de personnes âgées de moins de 15 ans. La répartition des isolats dans les autres groupes d'âge variait entre 11,2 % (n = 163) chez les 55 à 64 ans et 18,4 % (n = 268) chez les 25 à 34 ans.

La proportion d'isolats présentant une résistance quelconque aux antituberculeux était de 7,4 % (n = 2) chez les personnes âgées de moins de 15 ans; cependant, aucun de ces isolats n'était multirésistant. Chez les personnes de plus de 14 ans, la proportion d'isolats présentant une résistance quelconque aux antituberculeux variait entre 8,2 % (n = 208) dans le groupe de 15 à 24 ans d'âge et 11,8 % dans les tranches d'âge de 35 à 44 ans (n = 211) et de 65 à 74 ans (n = 169). La proportion représentant la tuberculose multirésistante (figure 3) variait de 0,8 % (n = 2) chez les individus de 75 ans et plus à 1,9% (n = 4) chez les individus âgés de 15 à 24 ans et de 35 à 44 ans.



Figure 3 : Nombre et proportion des isolats de tuberculose déclarés présentant une résistance aux antituberculeux, par groupe d'âge et profil de résistance, Canada, 2018



Abréviations : TB-MR, tuberculose multirésistante; <, plus jeune que

Résistance aux antituberculeux par sexe

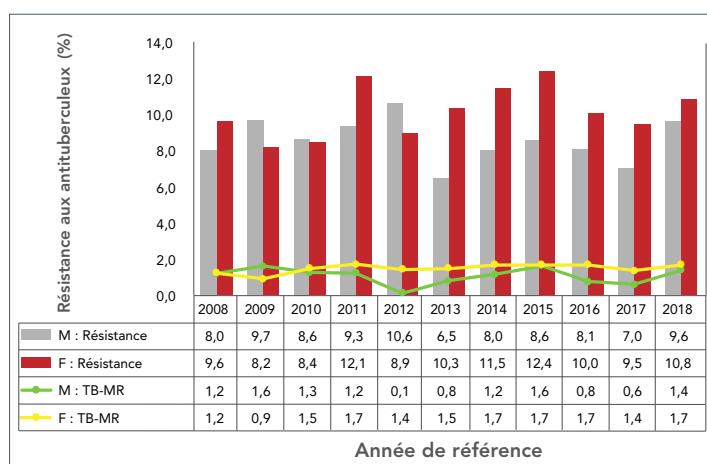
Parmi les isolats soumis aux tests de sensibilité aux antituberculeux en 2018, ceux venant des hommes représentaient 54,9 % (n = 801) et ceux des femmes, 45,0 % (n = 657). Le sexe du cas n'a pas été déclaré pour un isolat. Les proportions d'isolats présentant une résistance aux antituberculeux étaient similaires pour les deux sexes. Chez les hommes, 9,6 % (n = 77) des isolats de tuberculose ont présenté une résistance quelconque aux antituberculeux de première intention et 1,4 % (n = 11) étaient des isolats de tuberculose multirésistante. Chez les femmes, 10,8 % (n = 71) des isolats présentaient une résistance quelconque, et 10 (1,5 %) étaient des isolats de tuberculose multirésistante. Ces résultats sont cohérents avec la tendance des cinq années précédentes (2013 à 2017), où les proportions d'une résistance quelconque étaient plus élevées chez les femmes que chez les hommes (figure 4).

Résistance aux antituberculeux par pays de naissance

De 2006 à 2016, les isolats venant des Canadiens nés à l'étranger ont exprimé le niveau élevé de pharmaco-résistance aux antituberculeux (n = 1 086 de 10 110 isolats; 10,7 %) comparativement à ceux des Canadiens nés au Canada (n = 211 de 4 373 isolats; 4,8 %). Les proportions des isolats de tuberculose multirésistante suivaient une tendance similaire, soit 1,4 % (n = 148) chez les Canadiens nés à l'étranger par rapport à 0,2 % (n = 7) pour ceux nés au Canada. Certaines différences dans les proportions de pharmacorésistance ont également été détectées parmi différents sous-groupes de cas nés au Canada. De 2006 à 2016, 2,4 % (n = 68 de 2 822 isolats) des cas de tuberculose chez les Autochtones nés au Canada étaient résistants à au moins un antituberculeux de première intention. Il n'y avait aucun cas de tuberculose multirésistante dans ce groupe. Parmi les isolats échantillonés chez les cas non-Autochtones nés au Canada, 9,3 % (n = 145 de 1 551 isolats)

ont exprimé une résistance à au moins un antituberculeux; et parmi ces derniers, 4,8 % (n = 7) étaient des cas de tuberculose multirésistante.

Figure 4 : Pourcentage des isolats de tuberculose déclarés présentant une résistance aux antituberculeux, par sexe et profil de résistance, Canada, 2008 à 2018



Abréviations : F, femme; H, homme; TB-MR, tuberculose multirésistante

Discussion

En 2018, la proportion de cas de résistance aux antituberculeux parmi les isolats de tuberculose à culture positive au Canada est restée faible. Même si le pourcentage d'isolats présentant une résistance quelconque aux antituberculeux a augmenté de 8,1 % en 2017 à 10,1 % en 2018, ce pourcentage est resté dans les limites des proportions observées (8,1 % à 10,5 %) au cours des 10 dernières années. Aucune tendance nouvelle n'a été décelée par rapport à l'âge, le sexe ou au pays de naissance. Signalons par ailleurs qu'un seul isolat de tuberculose ultrarésistante a été déclaré au Canada en 2018. Même s'il s'agit là d'un premier isolat de ce genre signalé depuis 2014, il n'est pas inhabituel d'en voir un de temps en temps, puisqu'un isolat de tuberculose ultrarésistante par année a été déclaré au courant des six différentes années de la dernière décennie. En 2017, l'OMS estimait qu'environ 3,5 % des nouveaux cas de tuberculose à l'échelle internationale présentaient une résistance à la rifampicine ou étaient des cas de tuberculose multirésistante (2). Les données Canadiennes sont significativement très en deçà de ces estimations comme le montrent les résultats de 2018 qui recensent juste 1,8 % des isolats avec une résistance à la rifampicine ou une multirésistance.

Limites

Le SCSLT est le résultat d'une collaboration entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et les laboratoires de santé publique. En tant que principale source de données nationales sur la résistance aux antituberculeux au Canada, les données contenues dans le présent article ont pour but d'éclairer les mesures de santé publique, ainsi que l'élaboration et l'évaluation des politiques et des programmes.



Toutefois, certaines limites doivent être prises en compte lors de l'interprétation de présents résultats. Il est important de rappeler que puisque le SCSLT est un système de surveillance en laboratoire, les données démographiques disponibles sont limitées, et les isolats déclarés ne peuvent pas être directement reliés aux données de surveillance basées sur des cas provenant du SCDTB. Il a été démontré que les informations sur la résistance aux antituberculeux déclarées dans le SCDTB sont assez exhaustives (8) et raisonnablement comparables à celles du SCSLT, malgré l'existence possible de certaines divergences irréconciliables. Parmi les efforts futurs visant à améliorer la surveillance de la tuberculose, on examine la possibilité d'intégrer les deux systèmes de surveillance de façon à fournir des données épidémiologiques détaillées sur les cas de tuberculose pharmaco-résistante.

Même si, à l'échelle mondiale et au Canada, le nombre total de cas de tuberculose chez les enfants de moins de 15 ans est faible (9), il est possible que les données contenues dans le présent article sous-représentent la proportion de cas de tuberculose pharmaco-résistante dans ce groupe d'âge, car il est difficile d'obtenir des prélèvements d'expectoration chez les jeunes enfants pour des tests de sensibilité aux antituberculeux à base de culture.

Conclusion

En 2018, la proportion des isolats présentant une résistance aux antituberculeux au Canada est restée relativement stable et inférieure aux moyennes internationales, tant démographiquement que géographiquement.

Déclaration des auteurs

M. L. — Conceptualisation, méthodologie, logiciels, validation, analyse formelle et rédaction (ébauche originale)
D. D. — Conceptualisation, logiciels, validation, analyse formelle, rédaction (examen) et révision, visualisation
L. S. — Validation, rédaction (examen) et révision
S. M. — Conceptualisation, rédaction (examen) et révision, supervision

Conflit d'intérêts

Aucun.

Collaborateurs

La Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie du Centre de lutte contre les maladies transmissibles et les infections de l'Agence de la santé publique du Canada tient à remercier les équipes du Réseau technique canadien de laboratoires de tuberculose pour leur contribution et leur participation au Système canadien de surveillance des laboratoires de tuberculose (SCSLT) :

Membres du Réseau technique canadien de laboratoires de tuberculose: H. Adam, P. M. Akochy, R. Bittner, K. Cronin, D. Farrell, D. Haldane, H. Hannah, F. Jamieson, H. Mackenzie, E. Martin, R. Needle, K. Ray, M. Rodrigues, I. Sekirov, C. Shandro, H. Soualhine, R. Thomas, G. Tyrrell.

Financement

Ce travail a été réalisé grâce au soutien de l'Agence de la santé publique du Canada, dans le cadre de son mandat de base.

Références

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva (CH): World Health Organization; 2018.
2. Menzies D, Wong T, éditeurs. Normes Canadiennes pour la lutte antituberculeuse 7e édition. Ottawa (ON): Agence de la santé publique du Canada; 2014. Une publication conjointe avec la Société canadienne de thoracologie de l'Association pulmonaire du Canada. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/normes-canadiennes-lutte-antituberculeuse-7e-edition.html>
3. Organisation mondiale de la Santé. UN General Assembly high-level meeting on ending TB: New York, 26 September 2018. Geneva (CH): World Health Organization; 2018. <https://www.who.int/news-room/events/un-general-assembly-high-level-meeting-on-ending-tb>
4. United Nations. Political declaration of the high-level meeting of the United Nations General Assembly on the fight against tuberculosis: resolution / adopted by the General Assembly. New York: United Nations ; 2018(A/RES/73/3).
5. LaFreniere M, Hussain H, Vachon J. La résistance aux antituberculeux au Canada : 2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2018; 44(11):330-6. [DOI](#)
6. Agence de la santé publique du Canada. La tuberculose : La résistance aux antituberculeux au Canada – 2015. Ottawa (ON): Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada; 2017. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/diseases-conditions/tuberculosis-drug-resistance-canada-2015/tuberculosis-resistance-aux-antituberculeux-canada-2015.pdf>
7. Agence de la santé publique du Canada. La tuberculose au Canada 2012. Ottawa (ON): Ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada; 2015. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/tbpc-latb/pubs/tbcan12/assets/pdf/tbcan12-fra.pdf>
8. Agence de la santé publique du Canada. Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens. Ottawa (ON) : Agence de la santé publique du Canada; 2018. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/drugs-health-products/canadian-antimicrobial-resistance-surveillance-system-2017-report-executive-summary/SCSRA-Rapport-2017-Fr.pdf>
9. LaFreniere M, Hussain H, He N, McGuire M. La tuberculose au Canada : 2017. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(2/3):73–80. [DOI](#)



Annexe : Liste des tableaux supplémentaires disponibles sur demande

Tableau supplémentaire 1 : Nombre total et pourcentage des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* identifiés comme présentant une résistance quelconque, une multirésistance et une ultrarésistance, par année, 2008 à 2018, Canada

Tableau supplémentaire 2 : Profil global de la résistance aux antituberculeux déclarée au Canada, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 3 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant de l'Alberta, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 4 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant de la Colombie-Britannique, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 5 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant du Manitoba, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 6 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant du Nouveau-Brunswick, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 7 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant de Terre-Neuve-et-Labrador, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 8 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant des Territoires-du-Nord-Ouest, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 9 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant de la Nouvelle-Écosse, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 10 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du

complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant du Nunavut, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 11 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant de l'Ontario, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 12 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant de l'Île-du-Prince-Édouard, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 13 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant du Québec, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 14 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant de la Saskatchewan, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 15 : Résultats des épreuves systématiques de sensibilité aux antituberculeux des isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* provenant du Yukon, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 16 : Isolats de tuberculose multirésistante et de tuberculose ultrarésistante par province ou territoire d'origine, 2018

Tableau supplémentaire 17 : Nombre total d'isolats du complexe *Mycobacterium tuberculosis* par province ou territoire de déclaration et d'origine, 2018

Tableau supplémentaire 18 : Répartition entre les provinces et territoires par tuberculose présentant une résistance quelconque, multirésistante et ultrarésistante au Canada, 2008 à 2018

Tableau supplémentaire 19 : Résistance aux antituberculeux par sexe et groupe d'âge au Canada, 2018



Le Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination (CANVax) : Une nouvelle ressource permettant de résumer les données probantes sur la vaccination

Noni E MacDonald^{1*}, Eve Dubé²

Résumé

Les progrès scientifiques réalisés autour de la mise au point, de l'utilisation et de l'amélioration des pratiques visant à communiquer les avantages des vaccins sont rapides, et se tenir au courant du vaste ensemble de données à cet égard représente un défi. L'augmentation du nombre de vaccins et le déclin des maladies évitables par la vaccination ont déplacé l'attention du public sur les risques de la vaccination plutôt que sur les risques des maladies. Au Canada et ailleurs, un nombre croissant de parents choisissent de retarder ou de refuser certains vaccins, voire tous, pour leurs enfants, ce qui entraîne un déclin de la protection de la collectivité contre les maladies évitables par vaccination et une augmentation du nombre d'éclosions de maladies évitables par la vaccination. Les données probantes indiquent que la notion d'hésitation à la vaccination contribue à une meilleure compréhension des décisions en matière de vaccination, car elle dépasse les attitudes binaires pour ou contre la vaccination et reconnaît un spectre de croyances et de comportements connexes qui occupe l'espace entre les deux pôles. À une époque où croît la résistance antimicrobienne face aux infections, la protection qu'apporte la vaccination est plus importante que jamais.

Le Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination (CANVax) est une base de données de ressources en ligne qui soutient les activités de vaccination et de promotion visant à améliorer l'acceptation et l'adoption de la vaccination au Canada. Il s'occupe à la fois de l'identification des ressources exactes et fiables et de la création de nouvelles ressources par un groupe multidisciplinaire de professionnels.

Ce numéro du *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (RMTC) contient le premier d'une série d'articles intitulés « Brèves du CANVax » préparés par des experts ayant effectué des études de portée et des analyses environnementales, et évalué les données probantes les plus rigoureuses. Les Brèves du CANVax visent à attirer l'attention sur les questions actuelles et émergentes en offrant de courts résumés des meilleures et plus récentes données probantes disponibles pour aider les professionnels des soins de santé et de la santé publique de première ligne à optimiser le taux de vaccination au Canada. Les Brèves du CANVax seront publiées dans le RMTC pendant toute l'année 2020.

Citation proposée : MacDonald NE, Dubé E. Nouvelle ressource permettant de résumer les données sur la vaccination provenant du Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination (CANVax). *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2020;46(1):17–21.

<https://doi.org/10.14745/ccdr.v46i01a03f>

Mots-clés : vaccins, réticence à la vaccination, politique fondée sur des données probantes, éclosions de maladies évitables par la vaccination, CANVax

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



Affiliations

¹ Département de pédiatrie, Université Dalhousie, Centre de soins de santé IWK, Halifax, NS

² Institut national de la santé publique du Québec, Québec, QC

***Correspondance :**
noni.macdonald@dal.ca



Introduction

Les progrès scientifiques réalisés autour de la mise au point de l'utilisation de vaccins ont été rapides au cours des 40 dernières années (1). Au Canada, le nombre de vaccins inclus dans le programme public de vaccination pour les enfants de 18 ans et moins a plus que doublé entre 1980 et 2019, de même que le vaccin a passé de huit à 17 antigènes (2). Non seulement le nombre de vaccins est-il maintenant plus élevé, mais le nombre de vaccins donnés en une même visite a lui aussi augmenté. Ainsi, jusqu'à quatre vaccins différents peuvent être donnés dans une seule visite de vaccination des enfants selon le programme de vaccination provincial et territorial (3).

Les calendriers de vaccination deviennent de plus en plus complexes, tout comme les besoins et les attentes des patients et des professionnels de la santé en ce qui concerne l'innocuité et l'efficacité des vaccins. Pour certaines personnes, l'augmentation du nombre de vaccins et le déclin des maladies évitables par la vaccination ont déplacé l'attention sur les risques de la vaccination plutôt que sur les risques des maladies (4). Au Canada et ailleurs, un nombre croissant de parents choisissent de différer ou de refuser certains vaccins, voire tous, pour leurs enfants, ce qui entraîne un déclin de la protection de la collectivité contre les maladies évitables par vaccination et d'importantes éclosions de maladies évitables par la vaccination (5-9). Malheureusement, les taux déclarés d'adoption au Canada sont inférieurs aux objectifs nationaux et internationaux (10).

Au Canada, entre 15 % et 20 % des parents environ sont inquiets à l'idée d'accepter des vaccins pour leurs enfants, certains décident de retarder, voire de refuser les vaccins, en tout ou en partie (5,11,12). Étant donné que les parents qui affichent une hésitation à la vaccination ne sont pas uniformément répartis dans la population, mais sont souvent regroupés géographiquement en raison des valeurs et des modes de vie qu'ils partagent, nous sommes maintenant en présence de terreaux fertiles pour d'importantes éclosions de maladies évitables par la vaccination (7-9).

La récente augmentation des éclosions de maladies évitables par la vaccination a eu lieu en même temps que la montée de la résistance antimicrobienne. La résistance antimicrobienne menace l'efficacité de la prévention et du traitement d'un nombre d'infections qui ne cesse d'augmenter (13). En 2019, l'Organisation mondiale de la santé a identifié la résistance antimicrobienne et la réticence à la vaccination comme faisant partie des 10 principales menaces à la santé mondiale (14), ce qui rend l'optimisation des taux de vaccination plus importante que jamais.

Dans le présent éditorial, nous présentons le phénomène de l'hésitation à la vaccination et ses déterminants; nous décrivons le Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination (CANVax), qui constitue une nouvelle

ressource offrant des informations organisées sur les vaccins destinées aux professionnels des soins de santé et de la santé publique de première ligne ainsi que d'autres services éducatifs; et nous présentons une série de Brèves du CANVax qui seront publiées dans le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (RMT) tout au long de 2020, en commençant par le présent numéro.

Hésitation à la vaccination

L'hésitation à la vaccination, qu'on peut définir comme « le délai d'acceptation ou le refus du vaccin malgré la disponibilité de services de vaccination » (12), fait l'objet d'une attention croissante au niveau international. La portée de l'hésitation à la vaccination inclut les instances où « l'acceptation du vaccin dans un contexte en particulier est plus faible que prévu, étant donné la disponibilité des services de vaccination » (12).

La notion d'hésitation à la vaccination contribue à une meilleure compréhension des décisions en matière de vaccination, car elle dépasse les attitudes binaires pour ou contre la vaccination et reconnaît un spectre de croyances et de comportements connexes qui occupe l'espace entre les deux pôles. Une personne hésitante à la vaccination peut retarder, hésiter, mais quand même accepter, ou refuser, les vaccins, en tout ou en partie.

Les décisions en matière de vaccination sont complexes et multidimensionnelles, et peuvent être propres à un vaccin en particulier.

Au niveau individuel, les études ont mis l'accent sur les facteurs associés à l'acceptation ou au refus de la vaccination, et ont notamment identifié les déterminants suivants :

- crainte des effets secondaires
- conception de la santé et de la prévention des maladies
- préférence pour la santé « naturelle »
- mauvaise opinion de l'efficacité et de l'utilité des vaccins
- expériences passées négatives avec les services de vaccination
- manque de sensibilisation ou de connaissances à propos de la vaccination (4)

L'Organisation mondiale de la santé ramène à trois grandes catégories les différents facteurs qui mènent à la réticence à la vaccination (12) :

- **Complaisance** : les risques perçus des maladies évitables par la vaccination sont faibles et la vaccination n'est pas jugée nécessaire
- **Commodité** : qualité réelle et/ou perçue du service et degré auquel les services de vaccination sont offerts à un moment, dans un lieu et dans le contexte culturel qui sont pratiques et confortables



- Confiance** : confiance dans l'efficacité et l'innocuité des vaccins; dans le système qui les offre, notamment dans la fiabilité et la compétence des services de santé et des professionnels de la santé; et dans les motivations des responsables des politiques qui déterminent quels vaccins sont nécessaires, quand et où

L'intérêt grandissant pour l'hésitation à la vaccination, et plus généralement pour l'acceptation de la vaccination, génère un nombre de publications qui ne cesse d'augmenter. Se tenir au courant des importantes études nationales et internationales et du vaste ensemble d'articles de recherche révisés par les pairs et portant sur l'acceptation et l'adoption de la vaccination représente un défi.

CANVax

Le CANVax est une nouvelle base de données organisées de ressources en ligne qui soutient les activités de promotion et de planification des programmes de vaccination visant à améliorer l'acceptation et l'adoption de la vaccination au Canada (15). Le CANVax a été mis au point par l'Association canadienne de santé publique (ACSP) avec le financement de l'Agence de la santé publique du Canada. Il offre des ressources organisées provenant du Canada et du monde entier, des fonctions interactives, des mises à jour de formation et de nouvelles ressources. Le CANVax est maintenant membre du Réseau pour la sécurité des vaccins, de l'Organisation mondiale de la santé; il s'agit d'un réseau international de sites Web approuvés qui fournissent des informations fiables sur la sécurité des vaccins (16).

Ressources organisées

Le CANVax héberge une collection de produits et de ressources sélectionnés fondés sur des données probantes permettant aux professionnels de la santé publique d'accéder plus facilement aux ressources qui éclaireront leur planification et leurs activités. Il comprend une grande base de données portant sur cinq grands domaines : la prise de décisions en matière de vaccination; le contrôle et la surveillance; l'innocuité et la mise au point des vaccins; la planification et la prestation de programmes; et les politiques. Chaque domaine comprend plusieurs sujets, et pour chacun des sujets il y a des ressources sur les connaissances de base, des outils de mise en œuvre et des données probantes, ainsi que le nom des principaux influenceurs ou chefs de file du secteur (**tableau 1**).

Comment ça marche? Le CANVax est soutenu par un groupe multidisciplinaire d'experts possédant des compétences et des connaissances en santé publique, en maladies infectieuses, en anthropologie médicale, en pédiatrie, en médecine interne, en sociologie, en informatique, en médias sociaux et en bibliothéconomie. Ce groupe passe en revue les ressources, produits et outils canadiens et internationaux avant leur inclusion sur le site Web du CANVax.

Tableau 1 : Résumé des domaines et sujets figurant dans la base de données du CANVax

Domaines	Sujets	Ressources
Prise de décisions en matière de vaccination	Hésitation à la vaccination	Compréhension de la réticence et de la prise de décisions en matière de vaccination
		Idées fausses
		Médecine complémentaire et alternative
	Acceptation de la vaccination	Compréhension de l'acceptation et de l'adoption de la vaccination
		Consultation et communication
		Gestion de l'angoisse et de la douleur
Veille scientifique et surveillance	Veille scientifique et surveillance de la vaccination	Couverture et objectifs de la vaccination
	Éclosions et pandémies	Éclosions
		Pandémies de grippe
	Veille scientifique des maladies évitables par la vaccination	Veille scientifique provinciale et territoriale
		Veille scientifique nationale
		Veille scientifique mondiale
Innocuité et mise au point des vaccins	Innocuité des vaccins	Innocuité des vaccins
		Effets secondaires suivant la vaccination (ESSV)
	Recherche et développement	Ingédients des vaccins
		Mise au point des vaccins
Planification et prestation des programmes	Promotion et communications	Marketing et campagnes
		Communications
	Prestation et évaluation des programmes	Consentement éclairé
		Cliniques
	Gestion des vaccins	Stockage et manipulation
	Gestion des éclosions et des crises	Communications en cas de crise
Politique	Perfectionnement professionnel	Éducation et formation
	Politiques de vaccination	Activités et vaccination obligatoires

Abréviation : CANVax, Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination

Fonctions interactives

Tous les utilisateurs peuvent télécharger n'importe quelle ressource. En outre, les fonctions interactives suivantes sont offertes lorsqu'un utilisateur s'inscrit au CANVax :

- Partager – partagez facilement une ressource avec un collègue en utilisant les médias sociaux ou le courriel
- Commenter – laissez des commentaires sur les ressources que vous avez utilisées



- Enregistrer – mettez un signet à la ressource dont vous avez besoin pour y accéder facilement et rapidement et enregistrez votre stratégie de recherche pour référence future

Services éducatifs

En plus de publier des ressources organisées, le bulletin mensuel du CANVax offre des mises à jour sur les nouvelles ressources et relève les articles sur les sujets émergents en matière de vaccination. Les balados et les webinaires du CANVax mettent également l'accent sur les sujets émergents, avec des experts de l'ensemble du Canada qui explorent les questions et les initiatives émergentes en matière de vaccination.

Brèves du CANVax

Le CANVax élabore de nouvelles ressources qui offrent de brefs résumés et mettent en évidence les nouvelles recherches importantes. Les « Brèves du CANVax » sont de brefs articles fondés sur des données probantes visant à informer, à mobiliser et à inspirer les lecteurs, en attirant leur attention sur les questions courantes et émergentes en matière de vaccination, et en signalant les initiatives et les activités dans l'ensemble du Canada qui visent à améliorer l'acceptation et l'adoption de la vaccination.

Dans le présent numéro, nous entamons une série de Brèves du CANVax en mettant d'abord l'accent sur la façon dont l'hésitation à la vaccination est en hausse depuis la disponibilité du Web 2.0 et des médias sociaux, sur le fait que cette hésitation a été associée à une augmentation d'éclosions de maladies évitables par la vaccination, et sur l'identification des meilleures pratiques pour y répondre (17). D'autres Brèves seront publiées dans les prochains numéros du RMTC en 2020.

Les sujets des Brèves sont identifiés par l'équipe du CANVax. L'équipe est formée du personnel de l'ACSP et d'experts en vaccination, ainsi que des docteures Noni MacDonald et Eve Dubé. Les experts sur le sujet choisi sont alors invités à contribuer à la préparation de la Brève. De brèves études de portée des données probantes sont menées et examinées par le Comité d'experts du CANVax, formé d'experts externes en vaccination (18).

Conclusion

D'énormes progrès fondés sur des études scientifiques ont été réalisés pour répondre à la baisse de la protection collective contre les maladies évitables par la vaccination qui a été constatée partout dans le monde. Le CANVax a été créé pour aider les praticiens de première ligne à se tenir au courant de ces avancées afin d'être en mesure de promouvoir et de maintenir des taux de vaccination plus élevés au Canada. L'un des points

forts du site Web du CANVax est qu'il est interactif. Le CANVax invite les commentaires sur son site Web et sur ses produits, et est ouvert aux recommandations sur les sujets spécifiques qui seront abordés dans les futurs webinaires et Brèves du CANVax. Pour obtenir plus de détails, consultez le site Web du CANVax.

Déclaration des auteures

N. M. — Rédaction de la première ébauche
E. D. — Rédaction – Examen et révision

Conflit d'intérêts

La Dr MacDonald déclare des subventions provenant de l'Agence de la santé publique du Canada, des Instituts de recherche en santé du Canada, de la Régie de la santé de la Nouvelle-Écosse, du IWK Health Authority et du Réseau canadien de recherche sur l'immunisation. La Dr Dubé déclare des subventions provenant de l'Agence de la santé publique du Canada, du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, du Fonds de la recherche en santé du Québec, des Instituts de recherche en santé du Canada, du Réseau canadien de recherche sur l'immunisation et du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada. Les deux auteures sont membres de l'équipe du CANVax.

Remerciements

Le financement du Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination (CANVax) provient de l'Agence de la santé publique du Canada. Nombreux sont les auteurs, les comités, les partenaires de vaccination et les examinateurs qui contribuent au CANVax, et notamment le secrétariat du CANVax à l'Association canadienne de santé publique (ACSP).

Références

1. Bloom BR, Lambert PH, editors. *The vaccine book*, 2nd ed. Cambridge (MA): Academic Press; 2016.
2. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation. Ottawa (ON): Gouvernement du Canada; 2018 (Accédé 2019-11-03). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/guide-canadien-immunisation.html>
3. Programmes de vaccination systématique (et de rattrapage) des provinces et des territoires pour les nourrissons et les enfants au Canada. Ottawa (ON) : Gouvernement du Canada; (Accédé 2019-11-03). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/renseignements-immunisation-provinces-et-territoires/programmes-vaccination-systematique-provinces-territoires-nourrissons-enfants.html>



4. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother* 2013 Aug;9(8):1763–73. [DOI](#) [PubMed](#)
5. Dubé E, Gagnon D, Ouakki M, Bettinger JA, Witteman HO, MacDonald S, Fisher W, Saini V, Greyson D; Canadian Immunization Research Network. Measuring vaccine acceptance among Canadian parents: A survey of the Canadian Immunization Research Network. *Vaccine* 2018 Jan;36(4):545–52. [DOI](#) [PubMed](#)
6. Lane S, MacDonald NE, Marti M, Dumolard L. Vaccine hesitancy around the globe: analysis of three years of WHO/UNICEF Joint Reporting Form data-2015-2017. *Vaccine* 2018 Jun;36(26):3861–7. [DOI](#) [PubMed](#)
7. Wielders CC, van Binnendijk RS, Snijders BE, Tipples GA, Cremer J, Fanoy E, Dolman S, Ruijs W, Boot HJ, de Melker HE, Hahné SJ. Mumps epidemic in orthodox religious low-vaccination communities in the Netherlands and Canada, 2007 to 2009. *Euro Surveill* 2011 Oct;16(41):19989. [PubMed](#)
8. Dubey V, Ozaldin O, Shulman L, Stuart R, MacLachlan J, Bromley L, Summers A. Étude et gestion d'une importante éclosion communautaire d'oreillons parmi les jeunes adultes de Toronto, Canada, de janvier 2017 à février 2018. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2018 Dec;44(12):351–9. [DOI](#)
9. Kershaw T, Suttorp V, Simmonds K, St Jean T. Éclosions de rougeole au sein d'une population ne pratiquant pas la vaccination, Alberta 2013. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2014 Jun;40(12):270–8. [DOI](#)
10. WHO-UNICEF. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system 2019 global summary. Geneva (CH): World Health Organization; 2019 (Accédé 2019-11-03). https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tswucoveredtp3.html
11. Dubé E, MacDonald NE. Addressing vaccine hesitancy and refusal in Canada. *CMAJ* 2016 Jan;188(1):E17–8. [DOI](#) [PubMed](#)
12. MacDonald NE; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine* 2015 Aug;33(34):4161–4. [DOI](#) [PubMed](#)
13. Résistance aux antimicrobiens. Genève (CH): Organisation mondiale de la Santé; 2018 (Accédé 2019-11-03). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
14. Dix ennemis que l'OMS devra affronter cette année. Genève (CH): Organisation mondiale de la Santé; 2019 (Accédé 2019-11-03). <https://www.who.int/fr/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>
15. Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination. Ottawa (ON): CANVax; (Accédé 2019-11-03). <https://www.canvax.ca/fr>
16. About Vaccine Safety Net. Geneva (CH): World Health Organization; (Accédé 2019-11-03). <https://www.vaccinesafetynet.org/vsn/vaccine-safety-net>
17. MacDonald NE, Dubé E. Promouvoir la résilience vaccinale à l'ère de l'information numérique. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2020;46(1):22–7. [DOI](#)
18. Comité d'experts du CANVax. Ottawa (ON): CANVax; (Accédé 2019-11-03). <https://canvax.ca/fr/comite-dexperts-du-canvax>



Promouvoir la résilience vaccinale à l'ère de l'information numérique

Noni E MacDonald^{1*}, Eve Dubé²

Résumé

L'avalanche d'informations sur la vaccination en ligne a une énorme incidence sur le pourcentage de la population qui choisit de se faire vacciner. La désinformation sur les vaccins peut se répandre largement dans le Web 2.0 interactif et les médias sociaux, ce qui peut noyer les informations scientifiques fondées sur les données probantes. La multitude d'informations erronées sur la vaccination que l'on trouve en ligne mine la confiance des gens envers les professionnels de la santé et les programmes de vaccination publics. Il n'y a pas de solutions simples, mais sept stratégies fondées sur des données probantes peuvent vous aider à contrer ce phénomène. Tout d'abord, renseignez-vous sur les préoccupations des patients et des parents et faites preuve de réceptivité en adoptant de meilleures pratiques de vaccination, comme l'atténuation de la douleur. Deuxièmement, sachez reconnaître les tactiques anti-vaccination et sensibiliser les autres à ce sujet, notamment, la théorie du complot, les faux experts, la sélectivité, le fait d'exiger que les vaccins soient sûrs et efficaces à 100 %, les assertions trompeuses et la logique fallacieuse. Troisièmement, évitez de vous engager dans de futile débats avec ceux qui ont des opinions bien arrêtées, tant en personne et que sur les médias sociaux. Soyez respectueux; tenez-vous-en à votre message principal, indiquez où trouver d'autres informations utiles et quittez la conversation. Quatrièmement, envisagez d'établir une présence en ligne attrayante et facile à consulter qui intègre l'art complexe de la persuasion. Soulignez les avantages de la vaccination, utilisez des graphiques conviviaux et soulignez les faits par des récits de vécus qui renforcent votre cas. Cinquièmement, travaillez avec les fournisseurs de plateformes de médias sociaux; non pas pour étouffer la liberté d'expression, mais pour aider à ce que les faux renseignements n'apparaissent pas en premier dans les recherches. Sixièmement, promouvez l'élaboration d'un curriculum dans les écoles afin d'améliorer la compréhension des élèves en ce qui a trait aux avantages et à la sécurité de la vaccination et afin de favoriser la pensée critique. Pour ce faire, favorisez l'utilisation de bandes dessinées adaptées à l'âge des élèves et d'outils d'apprentissage interactifs tels que les jeux vidéo. Septièmement, pour modifier le discours de certaines communautés où il y a de plus faibles taux de vaccination, travaillez avec les responsables locaux à l'élaboration de programmes adaptés qui favorisent la confiance et reflètent les valeurs locales.

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



Affiliations

¹ Département de pédiatrie, Université Dalhousie, Centre de soins de santé IWK, Halifax, NS

² Institut national de la santé publique du Québec, Québec, QC

*Correspondance :
noni.macdonald@dal.ca

Citation proposée : MacDonald NE, Dubé E. Promouvoir la résilience vaccinale à l'ère de l'information numérique. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2020;46(1):22-7.

<https://doi.org/10.14745/ccdr.v46i01a04f>

Mots-clés : vaccination, vaccin, désinformation, médias sociaux, stratégies fondées sur des données probantes, éducation, hésitation vaccinale, Web 2.0, résilience de la vaccination, communication sur la santé

Introduction

La décision prise par les individus et les parents d'accepter un vaccin est influencée par de nombreux facteurs. Ces règles peuvent varier avec le temps, le lieu, les vaccins et le contexte (1). Au Canada, comme dans d'autres pays autour du globe, l'avalanche d'information en ligne sur la vaccination a une énorme incidence sur l'adoption des vaccins. Au début de l'ère numérique, les données de santé publique en ligne

se résumaient à des documents statiques « pour consultation seulement ». Avec le Web 2.0, les informations en ligne ont évolué en communications multidirectionnelles générées par les utilisateurs et caractérisées par la participation, la collaboration et l'ouverture. Le Web 2.0 et les médias sociaux sont devenus la principale plateforme moderne de l'apprentissage autonome — une démarche ascendante en non-descendante, qui part des



utilisateurs et non des approches descendantes employées par les experts.

La plupart des Canadiens et des Canadiennes cherchent des renseignements médicaux en ligne, y compris sur la vaccination. Cela inclut aussi de nombreux aînés, bien qu'ils aient atteint l'âge adulte bien avant le Web 2.0 (2). Par contre, les informations sur la vaccination que l'on trouve sur le Web 2.0 et dans les médias sociaux sont loin d'être toutes fondées sur des données scientifiques ou probantes. La plupart sont des opinions, des conjectures ou des mises en scène qui colportent souvent de fausses anecdotes sur les effets indésirables, présentées comme étant « une autre version des faits ». Une telle désinformation sur les vaccins peut se répandre largement dans les médias sociaux (3) et ensevelir les commentaires fondés sur les données scientifiques. Les échanges peuvent se propager à grande échelle, et les commentaires devenir vifs et de plus en plus polarisés avec le temps (4).

Il est aujourd'hui fréquent d'être exposé à la désinformation et aux faux reportages sur la vaccination. Selon une étude menée en 2018 auprès de parents au Royaume-Uni, plus de 40 % des répondants avaient été exposés à des messages négatifs sur les vaccins dans les médias sociaux (5). Il ne s'agit pas d'une question banale, car cela risque de générer un biais de confirmation (6). Un biais de confirmation a lieu lorsque les individus cherchent, sélectionnent et retiennent les informations qui confirment leurs convictions existantes, et ils ne les évaluent pas avec objectivité. En outre, avec les plateformes de réseautage social, les gens peuvent aujourd'hui être exposés aux messages antivaccins même sans les chercher. Les informations négatives sur les vaccins peuvent stimuler ou renforcer l'hésitation vaccinale. Il a été prouvé que cinq à dix minutes passées sur un site antivaccins peuvent suffire à infléchir la décision d'accepter un vaccin (7).

Un petit pourcentage de personnes sont profondément antivaccins et refusent tous les vaccins (8). Beaucoup de gens très actifs en ligne ont des opinions très fermes, peu susceptibles d'être modifiées par les faits et les données probantes. Certains se considèrent comme des spécialistes, même si leur expertise est fondée sur de faux renseignements récoltés en ligne auprès de personnes dont la vision du monde est semblable à la leur. Ils sont souvent trop enclins à partager leurs « connaissances » dans des vidéos YouTube, sur Twitter, dans des groupes Facebook et sur des sites qui apparaissent immédiatement dans les recherches sur Google. Une telle désinformation toujours croissante peut vraiment exercer une influence négative sur les décisions vaccinales (9), et même sur la déclaration d'effets indésirables (10).

L'ère de l'information numérique a aussi changé la relation entre les patients et les professionnels de la santé. La prise de décision partagée devient la norme et le paternalisme « descendant » est en train de disparaître. Ce qui n'est pas négatif; les décisions

partagées sont une bonne chose quand elles s'appuient sur des données scientifiques rationnelles partagées, mais non quand elles sont influencées par la désinformation. Et, la multitude de faux renseignements sur les vaccins que l'on trouve en ligne mine aussi la confiance des gens envers les professionnels de la santé et les programmes de vaccination publics. Malheureusement, le harcèlement et le « trollage » en ligne des véritables spécialistes des vaccins par des gens aux opinions diamétralement opposées constituent aussi un problème de plus en plus reconnu (11,12).

Pour surmonter ces défis, « la résilience vaccinale » doit être encouragée. La résilience de la vaccination dans un tel contexte signifie faire en sorte que les programmes de vaccination soient adaptés à l'environnement de communication numérique actuel, dans le but d'accroître la confiance du public envers les professionnels de soins de santé et optimiser l'acceptation des vaccins de façon durable. L'objectif de cet article est d'identifier les meilleures pratiques pour les professionnels de soins de première ligne fournissant les vaccins afin de promouvoir la résilience aux vaccins. Ceci est le premier d'une série d'articles, produits par le Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vaccination (CANVax), qui comprend à la fois l'identification des ressources et la création de nouvelles ressources par un groupe multidisciplinaire de professionnels (13).

Que peuvent faire les professionnels de santé pour promouvoir la résilience vaccinale?

Il n'y a pas de solutions simples pour répondre à l'avalanche de désinformation numérique sur les vaccins et les effets néfastes que cela a occasionné, mais des stratégies fondées sur des données probantes peuvent aider. Nous mettons en évidence sept stratégies clés qui sont basées sur la recherche en psychologie sur la persuasion, la démythification, le négationnisme scientifique, la science des communications et la recherche sur l'impact des médias sociaux.

1. Écouter les patients et les parents

Dans ce monde de postpaternalisme, il est important de savoir quels sont les sujets de préoccupation lors de l'interaction avec les gens qui envisagent la vaccination tant au niveau individuel que communautaire. Au niveau clinique, les professionnels de soins de santé doivent être prêts à écouter et ensuite à répondre aux préoccupations à mesure qu'elles surgissent. L'usage d'outils abrégés d'entretien motivationnel peut s'avérer efficace pour amener le patient à accepter la vaccination (14). Si la douleur de la vaccination est une source d'inquiétude — et c'est le cas pour plus de 40 % des mères de nourrissons ayant besoin de vaccination — utilisez les pratiques exemplaires d'atténuation de la douleur à partir des directives canadiennes de 2015 (15).



Il est important d'encourager les professionnels de soins de santé de première ligne à signaler à leur unité de santé publique locale les préoccupations communes qu'ils entendent. Les programmes de vaccination peuvent se servir de ces préoccupations ainsi que de celles que l'on décèle par l'analyse des médias sociaux pour élaborer des messages ciblés à l'aide de médias traditionnels et sociaux (16). Il est logique de contrecarrer directement la désinformation sur les médias sociaux en raison de son influence potentielle. Des stratégies efficaces ont été proposées pour y arriver (17). Rappelez-vous que les données informer, mais les anecdotes font vendre. Soyez succincts et directs.

2. Reconnaître les tactiques employées par les opposants à la vaccination et en aviser la population

Sachez reconnaître les tactiques anti-vaccination des gens qui s'y opposent : les théories du complot, les faux experts, la sélectivité, le fait d'exiger que les vaccins soient sûrs et efficaces à 100 %, les assertions trompeuses et la logique fallacieuse (18). Conter la désinformation et en mettant en évidence ces techniques peut aider à inoculer contre la désinformation (19). Signalez-les, mais seulement si elles sont utilisées dans un forum grand public (p. ex. un groupe Facebook), et seulement si la plateforme n'est pas polarisée au point où vos commentaires seront ensevelis. Il peut être salutaire de sensibiliser les gens à ces tactiques et de corriger la désinformation s'ils n'ont pas déjà une opinion négative bien arrêtée sur la vaccination (20). Rappelez-vous que vous ne visez pas la personne qui promulgue la désinformation, mais le lecteur de cette désinformation.

3. Éviter les débats stériles et rester respectueux
 Soyez conscient que de nombreux forums anti-vaccination en ligne sont très polarisés et que s'y joindre peut s'avérer stérile (4). La preuve est faite que les vaccins sont sûrs et efficaces et que des maladies aux conséquences graves, ou même mortelles, peuvent survenir quand une personne n'est pas vaccinée, mais cela ne convaincra pas les gens qui ont des opinions bien arrêtées sur le sujet. Ne tombez pas dans le piège de la persuasion. En essayant de corriger des exemples répétés de sélectivité ou d'assertions trompeuses, cela ne fait que générer des « oui, mais » et peut vous entraîner dans un cycle interminable. Il est plus efficace de rester respectueux, de vous en tenir à votre message, d'indiquer où trouver plus d'information et de quitter la conversation; c'est-à-dire limitez l'engagement direct avec ceux qui ont des vues anti-vaccination, que ce soit en ligne ou en personne. Répéter leurs arguments alors que vous tentez de les réfuter peut devenir contre-productif et la désinformation pourrait persister (21).

Si vous décidez de participer à une conversation sur un site de médias sociaux, faites-le de façon réfléchie. Les messages et les informations adaptés et ciblés peuvent contribuer à changer les mentalités et améliorer l'adoption des vaccins (22,23). Comme indiqué précédemment, il peut s'avérer utile d'informer les gens

sur les tactiques anti-vaccination dans des forums publics (20,21). Faites passer le message en quelques mots — en n'oubliant pas que les anecdotes parlent plus que les faits — et aiguillez les lecteurs vers des sites fiables où ils trouveront des informations de haute qualité.

Ne démontrez jamais de mépris ni de dénigrement, que ce soit en public ou avec un patient. Le terme « vaccino-sceptique » peut passer dans un discours académique, mais une expression neutre comme « ceux qui possèdent une solide opinion anti-vaccination » peut être mieux reçue lors des discussions.

4. Songez à avoir une présence en ligne attrayante et facilement consultable

Il peut être utile que les professionnels de la santé et/ou leurs organisations soient présents sur Internet, par la présentation d'une information fondée sur des données probantes au sujet de la vaccination. Toutefois, évitez les « déversements de connaissances » (c.-à-d. la publication d'une grande quantité d'informations techniques) pour conter chaque nouvel élément de désinformation. Soyez proactif : promouvez des messages positifs sur la vaccination, livrés de façon succincte et compréhensible.

Si vous prévoyez créer un site Web pro-vaccination, rendez-le attrayant, facilement repérable et aussi interactif que possible. Identifiez clairement vos messages clés fondés sur des données probantes, avec un texte court et convivial. L'art complexe de la persuasion requiert un mélange de différentes stratégies, notamment la nécessité d'une simple présentation du « quoi », du « comment », du « où », du « quand » et du « qui » soutenue par des anecdotes. Les couleurs et graphiques aident également à accroître l'impact des points clés (24).

Les sites statiques sont dépassés. Si les ressources le permettent, incluez un espace où les visiteurs peuvent poser des questions. L'absence de toute possibilité de demander des renseignements est frustrante pour les utilisateurs. Si vous n'avez pas les ressources pour cela, envisagez l'inclusion d'une fiche ou d'un lien sur les questions fréquemment posées issus d'une ressource fiable avec un service de requêtes, tel que le *Guide canadien d'Immunisation* (25). Si vous êtes en mesure de répondre aux requêtes, évitez d'entrer dans des débats interminables avec quiconque aurait de solides opinions anti-vaccination.

5. Sensibiliser les fournisseurs de plateformes de médias sociaux à la désinformation en ligne

Travaillez avec les fournisseurs de plateformes de médias sociaux; non pas pour étouffer la liberté d'expression, mais pour aider à ce que les faux renseignements n'apparaissent pas en premier dans les recherches (26). Par exemple, Facebook a commencé à supprimer les sites Web qui valorisent la désinformation (27). Envisager l'apprentissage par les techniques utilisées pour aider à contrôler la haine en ligne sur les sites Web et les forums (28).



6. Promouvoir la vaccination et le développement de curriculums de liéracie scientifique pour les écoles

Travaillez avec les ministères de l'Éducation pour aider à élaborer des curriculums qui peuvent améliorer la compréhension des élèves quant aux avantages et à la sécurité des vaccins et aux risques de maladies évitables par la vaccination. Les jeux en ligne, les bandes dessinées, les animations et autres formes de communication visuelle peuvent sembler plus attrayants que les pages statiques. Alors que de nombreux groupes au Canada et ailleurs sont en train d'élaborer du matériel éducatif en ligne sur la vaccination destiné aux élèves (29), il est important de veiller à ce qu'il convienne à l'auditoire. Par exemple, le site Web éducatif *Kids Boost Immunity* (30) du Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique qui est présenté comme un jeu-questionnaire interactif est fondé sur des données probantes, il est éducatif et bien apprécié par les élèves. Des évaluations et vérifications ont démontré que les enfants acquièrent des apprentissages sur la vaccination grâce à ce site.

Un curriculum axé sur les vaccins ne suffit pas à accroître la résilience de la vaccination. Les élèves ont également besoin d'un esprit critique bien développé et d'une culture scientifique et numérique beaucoup plus solide pour pouvoir détecter la désinformation sur les vaccins et les techniques de mystification si répandues sur Internet. Ces compétences sont tout aussi nécessaires pour évaluer les informations dans d'autres contextes, mais la vaccination est un excellent cas de figure. Il existe des ressources qui peuvent aider à acquérir ces compétences, comme HabiloMédias (31).

7. Travailler avec les responsables locaux à concevoir des programmes adaptés à des communautés spécifiques

L'adoption de la vaccination peut être moindre dans certaines collectivités que dans d'autres (32). Le fait d'écouter les communautés et les responsables locaux quand vous travaillez avec eux, au moyen de campagnes pluridimensionnelles (qui peuvent inclure les médias en ligne) qui appuient explicitement les valeurs locales et qui en respectent le contexte, peut inspirer confiance dans la vaccination (33,34). Des programmes adaptés peuvent faire évoluer le discours dans la population locale.

Au-delà de cibler des sous-groupes, la mise sur pied d'un réseau de collaboration composé de programmes d'immunisation nationaux et provinciaux, des milieux universitaires, des sociétés de professionnels de la santé, des centres de santé et des autorités sanitaires, qui ajoutent leur voix au message positif qui souligne l'importance des vaccins et de l'innocuité, peut aider à changer les attitudes. Ceci est connu comme la « croyance initiale » (35). Ces messages communs permettent aux professionnels de soins de première ligne de gagner du temps et appuient leurs recommandations positives en matière de vaccination.

Conclusion

Les faux renseignements et la polarisation des informations sur la vaccination sur Internet ne disparaîtront pas. Pour les cliniciens et la santé publique, le travail qui consiste à favoriser la résilience vaccinale ne fera que gagner en complexité. Les professionnels de la santé publique et des soins de santé ont besoin de mieux comprendre pourquoi la désinformation a autant d'attrait et pourquoi la polarisation est probable. Il faut écouter les gens. Il faut apaiser les inquiétudes face à la vaccination. Avec le temps, nous devrons tous devenir plus aptes à distinguer les informations dignes de foi de celles qui ne le sont pas, que le sujet soit la santé, les changements climatiques, l'économie ou la politique. Enseigner et renforcer l'esprit critique et la culture numérique et scientifique est un grand pas en avant, mais nous devons aussi apprendre à améliorer nos rapports avec les communautés et à reformuler les messages sur la vaccination pour qu'ils soient mieux entendus et plus appréciés. Des documents utiles et accessibles sont : le Sommaire de la Déclaration du Comité consultatif national de l'immunisation sur la vaccination (par exemple, 36), le *Guide canadien d'immunisation* (25), la section sur la vaccination du site Web de la Société canadienne de pédiatrie (37), Immunisation Canada (38) et le site Web du CANVax (13).

Déclaration des auteurs

N. M. — Rédaction de la première ébauche
E. D. — rédaction, examen et révision

Conflit d'intérêts

Le Dr MacDonald fait état de subventions de l'Agence de la santé publique du Canada, des Instituts de recherche en santé du Canada, de la Régie de la santé de la Nouvelle-Écosse, de la Régie de la santé IWK et du Réseau canadien de recherche sur l'immunisation. Le Dr Dubé fait état de subventions de l'Agence de la santé publique du Canada, du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, du Fonds de la recherche en santé du Québec, des Instituts de recherche en santé du Canada, du Réseau canadien de recherche sur l'immunisation et du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.

Remerciements

Les contributions à CANVax proviennent d'un très large éventail d'auteurs, de comités, de partenaires en immunisation, d'examineurs et surtout du secrétariat de CANVax à l'Association canadienne de santé publique.

Références

1. MacDonald NE; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine* 2015 Aug;33(34):4161–4. DOI PubMed



2. Paula A. Une journée dans la vie des Canadiens âgés : à quelles activités consacrent-ils leur temps? Le 21 mars 2018. Statistique Canada (Accédé 2019-11-2). <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2018001/article/54947-fra.htm>
3. Bauch CT, Galvani AP. Epidemiology. Social factors in epidemiology. *Science* 2013 Oct;342(6154):47–9. DOI [PubMed](#)
4. Meyer SB, Violette R, Aggarwal R, Simeoni M, MacDougall H, Waite N. Vaccine hesitancy and Web 2.0: exploring how attitudes and beliefs about influenza vaccination are exchanged in online threaded user comments. *Vaccine* 2019 Mar;37(13):1769–74. DOI [PubMed](#)
5. Royal Society for Public Health. Moving the needle: promoting vaccination uptake across the life course. London (UK): Royal Society for Public Health; 2018 Dec. <https://www.rspph.org.uk/uploads/assets/uploaded/f8cf580a-57b5-41f4-8e21de333af20f32.pdf>
6. Meppelink CS, Smit EG, Fransen ML, Diviani N. "I was right about vaccination": confirmation bias and health literacy in online health information seeking. *J Health Commun* 2019;24(2):129–40. DOI [PubMed](#)
7. Betsch C, Renkewitz F, Betsch T, Ulshöfer C. The influence of vaccine-critical websites on perceiving vaccination risks. *J Health Psychol* 2010 Apr;15(3):446–55. DOI [PubMed](#)
8. Dubé E, Bettinger JA, Fisher WA, Naus M, Mahmud SM, Hilderman T. Acceptation, refus et hésitation à la vaccination au Canada : défis et approches proposées. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2016;42(12):274–9. DOI [PubMed](#)
9. Dunn AG, Surian D, Leask J, Dey A, Mandl KD, Coiera E. Mapping information exposure on social media to explain differences in HPV vaccine coverage in the United States. *Vaccine* 2017 May;35(23):3033–40. DOI [PubMed](#)
10. Faasse K, Porsius JT, Faasse J, Martin LR. Bad news: the influence of news coverage and Google searches on Gardasil adverse event reporting. *Vaccine* 2017 Dec;35(49 Pt B):6872–8. DOI [PubMed](#)
11. Broniatowski DA, Jamison AM, Qi S, AlKulaib L, Chen T, Benton A, Quinn SC, Dredze M. Weaponized Health communication: twitter bots and Russian trolls amplify the vaccine debate. *Am J Public Health* 2018 Oct;108(10):1378–84. DOI [PubMed](#)
12. Starbird K. Disinformation's spread: bots, trolls and all of us. *Nature* 2019 Jul;571(7766):449. DOI [PubMed](#)
13. CANVax. Centre canadien de ressources et d'échange sur les données probantes en vacci-nation. Ottawa (ON). <https://www.canvax.ca/fr>
14. Gagneur A, Gosselin V, Dubé È. Motivational interviewing: A promising tool to address vaccine hesitancy. *Vaccine* 2018 Oct;36(44):6553–5. DOI [PubMed](#)
15. Taddio A, McMurtry CM, Shah V, Riddell RP, Chambers CT, Noel M, MacDonald NE, Rogers J, Bucci LM, Mousmanis P, Lang E, Halperin SA, Bowles S, Halpert C, Ipp M, Asmundson GJ, Rieder MJ, Robson K, Uleryk E, Antony MM, Dubey V, Hanrahan A, Lockett D, Scott J, Bleeker EV; HELPinKids&Adults. Reducing pain during vaccine injections: clinical practice guideline. *CMAJ* 2015 Sep;187(13):975–82. DOI [PubMed](#)
16. Müller MM, Salathé M. Crowd breaks: tracking health trends using public social media data and crowdsourcing. *Front Public Health* 2019 Apr;(7):81. DOI [PubMed](#)
17. Steffens MS, Dunn AG, Wiley KE, Leask J. How organisations promoting vaccination respond to misinformation on social media: a qualitative investigation. *BMC Public Health* 2019 Oct;19(1):1348. DOI [PubMed](#)
18. MacDonald NE. When science meets Google: reflections on research and evidence in the age of science deniers. *Clin Invest Med* 2018 Nov;41 suppl:35–7. DOI [PubMed](#)
19. van der Linden S, Maibach E, Cook J, Leiserowitz A, Lewandowsky S. Inoculating against misinformation. *Science* 2017 Dec;358(6367):1141–2. DOI [PubMed](#)
20. Schmid P, Betsch C. Effective strategies for rebutting science denialism in public discussions. *Nat Hum Behav* 2019 Sep;3(9):931–9. DOI [PubMed](#)
21. Cook J, Lewandowsky S, Ecker UK. Neutralizing misinformation through inoculation: exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. *PLoS One* 2017 May;12(5):e0175799. DOI [PubMed](#)
22. Glanz JM, Wagner NM, Narwaney KJ, Kraus CR, Shoup JA, Xu S, O'Leary ST, Omer SB, Gleason KS, Daley MF. Web-based social media intervention to increase vaccine acceptance: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 2017 Dec;140(6):e20171117. DOI [PubMed](#)
23. Mohanty S, Leader AE, Gibeau E, Johnson C. Using Facebook to reach adolescents for human papillomavirus (HPV) vaccination. *Vaccine* 2018 Sep;36(40):5955–61. DOI [PubMed](#)
24. Garett R, Chiu J, Zhang L, Young SD. A literature review: website design and user engagement. *Online J Commun Media Technol* 2016 Jul;6(3):1–14. DOI [PubMed](#)
25. Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation. Ottawa (ON) : Gouvernement du Canada (Accédé 2019-11-03). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/guide-canadien-immunisation.html>
26. Allcott H, Gentzkow M, Yu C. Trends in the diffusion of misinformation on social media. Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research, Inc.; 2019 (Accédé 2019-05-09). NBER Working Papers 25500. <https://web.stanford.edu/~gentzkow/research/fake-news-trends.pdf>
27. Yurieff K, Kelly H. Facebook makes changes in its ongoing attempt to limit misinformation. New York (NY): CNN Business (Accédé 2019-11-03). <https://www.cnn.com/2019/04/10/tech/facebook-integrity-updates/index.html>



28. Johnson NF, Leahy R, Restrepo NJ, Velasquez N, Zheng M, Manrique P, Devkota P, Wuchty S. Hidden resilience and adaptive dynamics of the global online hate ecology. *Nature* 2019 Sep;573(7773):261–5. [DOI](#) [PubMed](#)
29. Wilson K, Atkinson K, Crowcroft N. Teaching children about immunization in a digital age. *Hum Vaccin Immunother* 2017 May;13(5):1155–7. [DOI](#) [PubMed](#)
30. Immunity KB. Free Science, Social Studies and Health lessons developed by teachers to inspire digital-age students in support of UNICEF Canada! Victoria (BC): Public Health Association of BC (Accédé 2019-11-03). <https://kidsboostimmunity.com/>
31. Smarts M. Break the Fake.ca. Ottawa (ON): Media Smarts; www.mediasmarts.ca
32. Wilson SE, Seo CY, Lim GH, Fediurek J, Crowcroft NS, Deeks SL. Trends in medical and nonmedical immunization exemptions to measles-containing vaccine in Ontario: an annual cross-sectional assessment of students from school years 2002/03 to 2012/13. *CMAJ Open* 2015 Jul;3(3):E317–23. [DOI](#) [PubMed](#)
33. Attwell K, Freeman M. I Immunise: an evaluation of a values-based campaign to change attitudes and beliefs. *Vaccine* 2015 Nov;33(46):6235–40. [DOI](#) [PubMed](#)
34. Dubé E, Leask J, Wolff B, Hickler B, Balaban V, Hosein E, Habersaat K. The WHO Tailor-ing Immunization Programmes (TIP) approach: review of implementation to date. *Vaccine* 2018 Mar;36(11):1509–15. [DOI](#) [PubMed](#)
35. van der Linden SL, Clarke CE, Maibach EW. Erratum to: Highlighting consensus among medical scientists increases public support for vaccines: evidence from a randomized experiment. *BMC Public Health* 2015 Dec;15:1207. [DOI](#)
36. Zhao L, Young K, Gemmill I au nom du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Sommaire de la Déclaration du CCNI sur la vaccination antigrippale pour la saison 2019-2020. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2019;45(6):165–71. [DOI](#)
37. Soins de nos enfants : De l'information pour les parents par des pédiatres canadiens. La vaccination. Ottawa (ON) : Société canadienne de pédiatrie. <https://www.soinsdenosenfants.cps.ca/handouts/immunizations-index>
38. Immunisation Canada. La vaccination protège les personnes et les communautés en prévenant la propagation des maladies. Ottawa (ON): Association canadienne de santé publique. <https://www.immunize.ca/fr/nous-joindre>



Rapport national de mi-saison sur l'influenza au Canada, 2019 à 2020

Claire Sevenhuijsen¹, Lisa Lee¹, Andrea Nwosu¹, Tiffany Smith¹, Lindsay Whitmore¹, Nathalie Bastien², Mireille Desroches¹, Christina Bancej¹

Résumé

Au Canada, la saison nationale de la grippe a commencé à la semaine 47, entre le 17 et le 23 novembre 2019. Des 3 762 détections des cas de grippe confirmées en laboratoire ayant été signalées entre le 25 août et le 14 décembre 2019, 61 % étaient de type A, et 68 % des cas qui ont été sous-typés étaient de grippe A(H3N2). Les détections de la grippe type B étaient supérieures à la moyenne pour cette période de l'année. Les indicateurs de l'activité grippale se situaient à l'intérieur de la plage prévue pour cette période de l'année. La majorité des hospitalisations signalées dans les provinces et territoires ont été associées à la grippe A(H3N2) (76 %), la plus importante proportion se constituant de personnes âgées de 65 ans et plus (40 %). Parmi les hospitalisations pédiatriques sentinelles attribuables à la grippe, 55 % étaient associées à la grippe A, la plupart de patients étant âgés de moins de 5 ans (63 %). Les résultats d'une caractérisation antigénique et génétique obtenus à ce jour indiquent que la majorité des virus A(H3N2) et B en circulation ne sont pas semblables aux composants viraux recommandés pour les vaccins antigrippaux de la saison 2019 à 2020 et que la majorité des virus A(H1N1) en circulation sont semblables aux souches vaccinales de référence.

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



Affiliations

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

² Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg, MB

Correspondance :
phac.fluwatch.aspc@canada.ca

Citation proposée : Sevenhuijsen C, Lee L, Nwosu A, Smith T, Whitmore L, Bastien N, Desroches M, Bancej C. Rapport national de mi-saison sur l'influenza au Canada, 2019 à 2020. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2020;46(1):28-31. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v46i01a05f>

Mots-clés : grippe, surveillance, H1N1, H3N2, éclosions

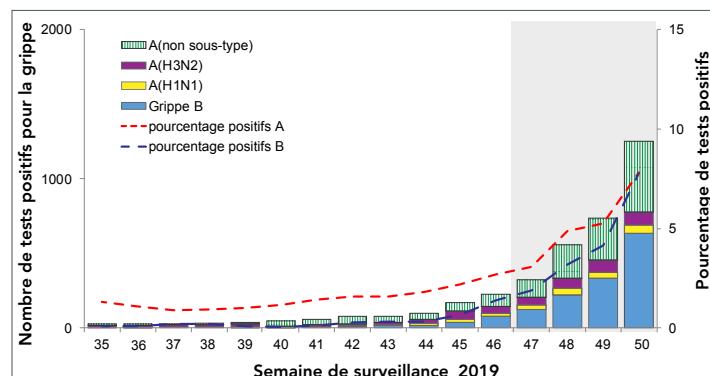
Introduction

Ceci est un résumé de la saison de la grippe au Canada basé sur les données de surveillance disponibles du 25 août au 14 décembre 2019 (semaines épidémiologiques 35 à 50) et sur les données de caractérisation des souches et de tests antiviraux disponibles du 1^{er} septembre au 19 décembre 2019 (1). Au Canada, la saison nationale de la grippe a commencé à la semaine 47, entre le 17 et le 23 novembre 2019, selon les seuils saisonniers (figure 1) (2). Ces dates correspondent au point de départ moyen des saisons grippales au Canada ces 10 dernières années.

Détections des cas de grippe confirmées en laboratoire

Les détections des cas de grippe confirmées en laboratoire ayant été signalées, au nombre de 3 762, comptaient 61 % de grippe type A. La grippe A(H3N2) correspond à 68 % des 790 virus de la grippe sous-typés. La proportion cumulative de détections de grippe type B (32 %) est supérieure à la moyenne pour cette période de l'année (11 %), et la proportion hebdomadaire a augmenté depuis la semaine 44 (27 octobre au 2 novembre) pour s'établir à 50 % des détections à la

Figure 1 : Nombre de tests positifs pour la grippe et pourcentage de tests positifs par type, sous-type et semaine de surveillance, Canada, semaines 35 à 50 (2019)



Remarque : La zone ombragée indique les semaines de positivité étaient d'au moins 5 % et comportaient l'observation d'au moins 15 tests positifs, signe de la période d'activité grippale saisonnière

semaine 50. La prédominance de la grippe A n'est pas homogène, au Canada, la grippe B semblant jusqu'à maintenant se faire plus présente dans quelques provinces et territoires.

Des renseignements détaillés sur l'âge des patients et le type/sous-type de grippe ont été transmis pour 3 241 cas confirmés en laboratoire. La répartition de l'âge des cas varie

par type/sous-type et affiche les tendances escomptées. Parmi les cas de grippe A(H3N2), la plus vaste proportion se compose d'adultes de 65 ans et plus (45 %). Les cas de grippe B touchent principalement de groupes d'âge plus jeunes; 63 % des cas sont des jeunes de moins de 20 ans et 30 %, des adultes de 20 à 44 ans. En ce qui concerne les cas de grippe A(H1N1), 35 % des cas étaient des adultes de 45 à 64 ans et 23 %, des adultes de 20 à 44 ans.

Cette saison, la transmissibilité de la grippe était caractérisée en tant que faible à la semaine 50, ce qui est habituel à cette période de l'année. Les seuils d'intensité saisonnière correspondent au pourcentage de tests positifs durant les semaines de pointe des saisons antérieures, calculé à l'aide de la méthodologie MEM (Moving Epidemic Method) (3-5).

Éclosions

Au total, 62 éclosions de grippe confirmées en laboratoire ont été signalées, dont 53 % dans des établissements de soins de longue durée, 15 % dans des établissements de soins de courte durée, 8 % dans des écoles/garderies et 24 % dans des établissements appartenant à la catégorie « Autres » qui regroupe par exemple les foyers privés de soins personnels, les établissements correctionnels et les collèges/universités. Parmi les éclosions pour lesquelles le type de grippe était signalé ($n = 58$), 85 % étaient de grippe A, et parmi celles dont le sous-type était connu ($n = 26$), 25 étaient associées à la grippe A(H3N2) et une à la grippe A(H1N1).

Cas sévères

D'après les hospitalisations attribuables à la grippe dans tous les groupes d'âge ($n = 274$) qui ont été signalées par les provinces et territoires participants (Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, Territoires du Nord-Ouest, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard et Yukon), la majorité des cas ayant nécessité une hospitalisation étaient de la grippe A (68 %). Dans les cas pour lesquels les renseignements sur le sous-type étaient fournis ($n = 164$), la grippe A(H3N2) constituait le sous-type le plus fréquent (76 %). La plus vaste proportion des cas d'hospitalisation se composait d'adultes de 65 ans et plus (40 %).

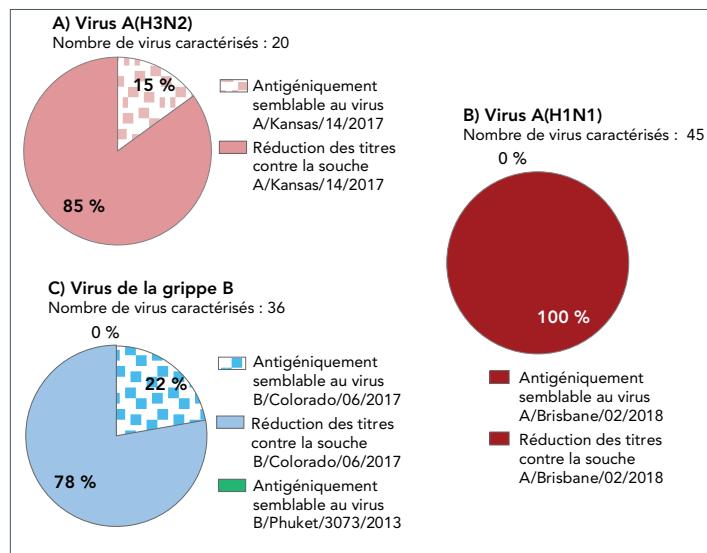
Parmi les cas d'hospitalisations chez les enfants signalés par le réseau canadien IMPACT (Immunization Program ACTive) ($n = 69$), 55 % étaient des cas de grippe B et 45 % de grippe A. La plus grande partie des cas d'hospitalisation d'enfants se composait d'enfants de moins de cinq ans (63 %). Le nombre de cas signalés à ce jour concorde avec la plage attendue à cette période de l'année, selon les observations des cinq dernières saisons.

Caractérisation des souches

Le Laboratoire national de microbiologie a caractérisé 159 virus de la grippe (78 A(H3N2), 45 A(H1N1) et 36 virus de type B) qui ont été reçus de laboratoires au Canada.

En tout, 65 virus de la grippe A ont été caractérisés antigéniquement (20 A(H3N2) et 45 A(H1N1)); 15 % des virus A(H3N2) et 100 % des virus A(H1N1) étaient semblables au virus de référence pour la production du vaccin antigrippal de l'hémisphère nord de 2019 à 2020 propagés par culture dans des œufs (figure 2).

Figure 2 : Répartition des phénotypes antigéniques parmi les virus de la grippe caractérisés, Canada, 1^{er} septembre au 19 décembre 2019



Parmi les 78 virus A(H3N2) caractérisés génétiquement, 96 % appartenaient au groupe génétique 3c.2a1b selon l'analyse de séquences du gène de l'hémagglutinine (HA). Il s'agit d'un groupe génétique différent du gène HA du composant A(H3N2) du vaccin antigrippal de l'hémisphère nord de 2019 à 2020 (3C.3a).

La totalité des 36 virus de la grippe B caractérisés antigéniquement appartenaient à la lignée B/Victoria, et 22 % d'entre eux étaient semblables au virus de référence pour la production du vaccin antigrippal quadrivalent de l'hémisphère nord de 2019 à 2020 propagé par culture cellulaire. À ce jour, tous les virus que le Laboratoire national de microbiologie a soumis à un test de résistance antivirale présentaient une sensibilité à l'oseltamivir et au zanamivir, et résistaient à l'amantadine.

Discussion

La saison canadienne de la grippe a commencé à la mi-novembre, ce qui se situe dans la période prévue selon les saisons antérieures de la dernière décennie. Les données de typage et de sous-typage viraux disponibles jusqu'à maintenant nous indiquent une saison mixte. Bien que la souche A(H3N2) soit prédominante à l'échelle nationale, les virus A(H1N1) représentent le tiers des detections de cas sous-typés de grippe A. De plus, les detections de cas de grippe B ont



augmenté au cours des dernières semaines et dépassent la moyenne observée à cette période de l'année. Par ailleurs, la prédominance de la grippe A n'est pas homogène dans l'ensemble des provinces et territoires. Le pourcentage de tests positifs de la grippe B à ce jour, au cours de cette saison, obéit à la même tendance que pendant la saison 2017 à 2018, où la grippe A et la grippe B ont circulé en proportions quasi égales. En ce moment, les données de surveillance indiquent que la transmissibilité de la grippe durant la saison 2019 à 2020 est faible comparativement à la pointe de la saison qui est attendue dans les premiers stades de l'épidémie saisonnière de grippe. Puisqu'il s'agit encore de la première partie de la saison de la grippe, une hausse de l'activité est à prévoir au début de la nouvelle année. En règle générale, selon les détections en laboratoire, la pointe de la saison survient dans les premières semaines de janvier. Des taux élevés d'activité grippale persistent habituellement jusqu'en février et mars.

Dans le monde, les résultats obtenus par les laboratoires du Réseau mondial de surveillance de la grippe de l'Organisation mondiale de la santé sont les mêmes que ceux signalés au Canada (6). Les virus de la grippe A sont prédominants, 70 % des détections sous-typées étant de type A(H3N2). Presque tous les virus de la grippe B en circulation appartiennent à la lignée B/Victoria. Dans d'autres régions de l'hémisphère nord, les saisons de la grippe ont aussi commencé aux États-Unis et dans la région européenne.

Les résultats d'une caractérisation antigénique et génétique obtenus à ce jour indiquent que la majorité des virus A(H3N2) et B en circulation ne sont pas semblables aux composants recommandés pour les vaccins antigrippaux de la saison 2019 à 2020 et que la majorité des virus A(H1N1) en circulation sont semblables aux composants recommandés (7). Cela pourrait indiquer un faible degré de protection du vaccin contre les souches A(H3N2) et B. Il est toutefois important de noter que l'efficacité des vaccins antigrippaux dépend de plusieurs facteurs et ne peut être anticipée seulement à partir de la similarité des virus actuellement en circulation par rapport aux virus de référence du vaccin.

L'Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada (AMMI) a publié depuis peu des lignes directrices modifiées portant sur l'utilisation de médicaments antiviraux pour le traitement de la grippe au cours de la saison 2019 à 2020 (8). Les lignes directrices soulignent qu'en raison d'une possible d'efficacité sous-optimale du vaccin cette saison, un traitement antiviral pourrait être plus important chez les personnes présentant une grippe soupçonnée, notamment celles appartenant à des groupes à risque élevé, et ce, même si des documents confirment qu'elles ont reçu le vaccin antigrippal de 2019 à 2020.

Les estimations de l'efficacité et de la couverture vaccinale pour cette saison sont attendues en mars et seront intégrées au rapport FluWatch, le cas échéant. Les rapports hebdomadaires FluWatch sont accessibles depuis la page Web Rapports hebdomadaires sur l'influenza (1).

Déclaration des auteures

L'équipe de FluWatch du Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses a rédigé conjointement la première ébauche; toutes les auteures ont pris part à la conceptualisation, à la rédaction et à la révision du manuscrit.

Conflit d'intérêts

Aucun.

Remerciements

Nous tenons à remercier tous ceux qui, partout au Canada, ont participé à la surveillance de la grippe.

Financement

La surveillance FluWatch est financée par l'Agence de la santé publique du Canada.

Références

1. Agence de la santé publique du Canada. Rapport hebdomadaire sur l'influenza. Surveillance de l'influenza sommaire : du 8 au 14 décembre 2019. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/grippe-influenza/surveillance-influenza/rapports-hebdomadaires-influenza.html>
2. Schanzer D, Sabou M, Lee L, Reyes Domingo F, Mersereau T. Leading Indicators and the Evaluation of the Performance of Alerts for Influenza Epidemics. PLOS. Published: October 29, 2015. DOI
3. World Health Organization. Pandemic Influenza Severity Assessment (PISA) - A WHO guide to assess the severity of influenza in seasonal epidemics & pandemics. May 2017. https://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/pisa/guidance/en/
4. Vega T, Lozano JE, Meerhoff T, Snacken R, Mott J, de Lejarazu RO, Nunes B. Influenza surveillance in Europe: establishing epidemic thresholds by the Moving Epidemic Method. Influenza and Other Respiratory Viruses. Published: July 2013. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5855152/>

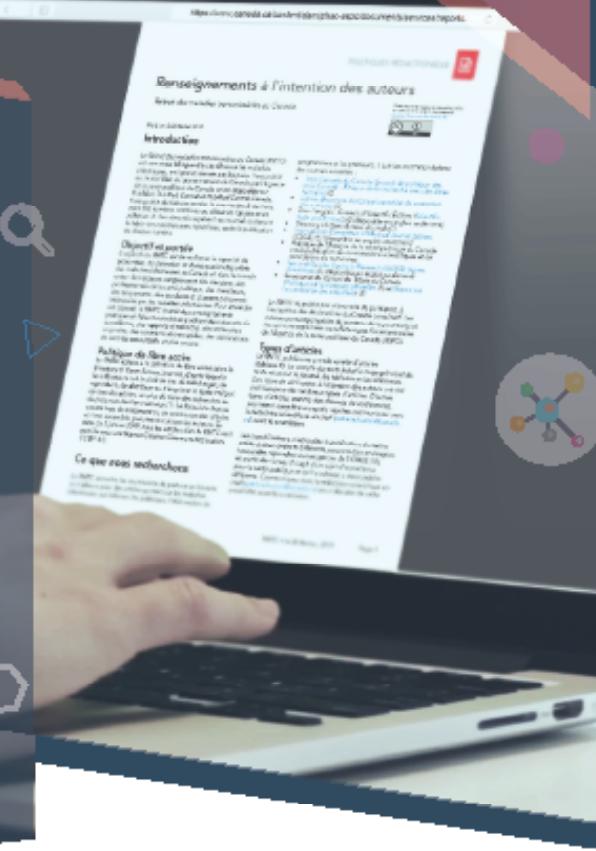


SURVEILLANCE

5. Lozano JE. The Moving Epidemic Method R Package. <https://github.com/lozalojo/mem>
6. World Health Organization. Global Influenza Update - 330. https://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/2018_12_10_update_GIP_surveillance/en/
7. World Health Organization. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2019-2020 northern hemisphere influenza season. March 21, 2019. https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2019_20_north/en/
8. Papenburg J, Mubareka S, Allen UD, Skowronski D, Stiver HG, Aoki FY, Evans GA. Guidance on Use of Antiviral Agents for the 2019-20 Influenza Season. Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada. December 19, 2019. <https://www.ammci.ca/Content/AC-%20Guidance%20of%20Antiviral%20Agents%2019-20.pdf>



VOUS VOULEZ
SOUMETTRE
UN ARTICLE AU
RMTC?



CONSULTEZ NOTRE MISE À JOUR SUR LES RENSEIGNEMENTS À L'INTENTION DES AUTEURS

CE QUI COMPREND :



Ce que nous recherchons

Comment soumettre un article

Ce qui suit la soumission

TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR...

VISITEZ : canada.ca/rmtc

Menu de droite – sous « Soumettre un article »



Points de repère relatifs à la prévention des infections transmissibles sexuellement (ITS) et à la liaison à des services de dépistage d'ITS dans les écoles

Source : Points de repère relatifs à la prévention des infections transmissibles sexuellement (ITS) et à la liaison à des services de dépistage d'ITS dans les écoles. Extrait du : Lignes directrices canadiennes pour l'éducation en matière de santé sexuelle. Toronto, ON : Conseil d'information & d'éducation sexuelles du Canada (CIÉSCAN). Page 97. CIÉSCAN. (2019). <http://sieccan.org/wp-content/uploads/2019/08/Lignes-directrices-canadiennes-pour-l%20%C3%A9ducation-en-mati%C3%A8re%C3%A8re-de-sant%C3%A9-sexuelle.pdf>

Les infections transmissibles sexuellement (ITS) peuvent nuire à la santé et au bien-être des jeunes, au Canada, en particulier si elles ne sont pas traitées. Une large gamme de facteurs augmentent le risque d'une personne de contracter une ITS. Ceux-ci incluent des structures et conditions sociétales (p. ex. le statut socioéconomique, le statut de logement, le degré d'égalité des genres, l'orientation sexuelle, la race ainsi que l'identité autochtone).

Une éducation complète à la santé sexuelle devrait tenir compte de ces facteurs afin de tenter d'outiller les jeunes à l'aide de l'information, de la motivation et des habiletés comportementales propices à réduire leur risque d'ITS. Dans ce processus, il est crucial de fournir aux enfants et aux jeunes une information en temps opportun et appropriée à l'âge, en ce qui touche la prévention personnelle des ITS, le dépistage, le traitement et la prise en charge.

L'éducation complète à la santé sexuelle peut aider efficacement les jeunes ainsi que les jeunes adultes à réduire leur risque de contracter et de transmettre des ITS, et rehausser leur capacité d'accès à des services de dépistage, de prise en charge et de traitement des ITS.

La présente section établit des points de repère spécifiques pour la prestation d'information sur la prévention des ITS et sur l'orientation des jeunes vers des services de dépistage des ITS dans le cadre des programmes scolaires.

Les plus grandes menaces et les données

Source: Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic/ Antimicrobial Resistance (AR/AMR) (Résistance aux antibiotiques et aux antimicrobiens). Biggest Threats and Data (Les plus grandes menaces et les données). *2019 AR Threats Report* (Étude sur les menaces que représente la résistance aux antibiotiques, 2019). <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/threats-report/2019-ar-threats-report-508.pdf> (En anglais seulement)

L'étude de 2019 sur les menaces que représente la résistance aux antibiotiques aux États-Unis (Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019) comprend les plus récentes estimations nationales du nombre de décès et d'infections qui soulignent la menace continue que représente la résistance aux antibiotiques aux États-Unis.

Selon l'étude, plus de 2,8 millions d'infections résistantes aux antibiotiques sont contractées chaque année aux États-Unis, provoquant la mort de plus de 35 000 personnes. En outre, 223 900 cas de *Clostridioides difficile* sont survenus en 2017 et au moins 12 800 personnes sont mortes.

Des initiatives de prévention et de lutte contre les infections aux États-Unis sont en place pour réduire le nombre d'infections et de décès provoqués par des germes résistants aux antibiotiques, mais le nombre de personnes présentant une résistance aux antibiotiques est encore trop élevé. De nouvelles mesures sont nécessaires pour bien protéger les gens.

Le CDC est préoccupé par le nombre croissant d'infections résistantes au sein de la population, qui risque d'exposer un plus grand nombre de personnes aux infections, de rendre l'expansion plus difficile à cerner et à maîtriser, et de menacer les progrès réalisés pour protéger les patients en soins de santé. L'émergence et la propagation de nouvelles formes de résistance restent une préoccupation.

L'étude mentionne 18 bactéries et champignons résistants aux antibiotiques, répartis en trois catégories fondées sur le degré de préoccupation pour la santé humaine : urgent, grave, préoccupant. Elle met également en lumière les éléments suivants :

- Estimation des infections et des décès depuis l'étude de 2013
- Mesures prioritaires prises
- Lacunes où l'on décèle des progrès

L'étude comprend également une liste de surveillance comportant trois menaces qui ne présentent pas une résistance largement répandue aux États-Unis mais qui pourraient progresser en l'absence de fortes mesures continues.

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
phac.ccdr-rmtc.aspc@canada.ca

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

Agence de la santé publique du Canada
Publication autorisée par la ministre de la Santé.
© Cette œuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale [Creative Commons Attribution 4.0](#)

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

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