

Dans ce supplément : Gestion de la menace des maladies infectieuses à l'échelle fédérale

Que fait l'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) pour gérer la menace des maladies infectieuses à l'échelle fédérale? Beaucoup, en fait. Consultez les conseils de santé aux voyageurs que l'ASPC publie pour informer les Canadiens sur les moyens d'aider à réduire les risques lorsqu'ils voyagent à l'étranger et voyez comment l'Agence protège la santé publique des passagers à bord des différents moyens de transport (p. ex. les avions et les navires) et collabore avec les services frontaliers pour le dépistage des maladies infectieuses. Découvrez le nouveau plan des équipes d'intervention rapide pour endiguer l'éclosion d'une maladie infectieuse émergente. Renseignez-vous sur la nouvelle réglementation qui, à compter du 1^{er} décembre 2015, exigera l'obtention d'un permis pour la possession, la manipulation, la production, l'importation, l'exportation, l'entreposage ou l'élimination d'agents pathogènes humains ou de toxines.

Aperçu

Stratégies fédérales de santé publique visant à réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles au Canada..... 3
Bhatia N, Sarwal S, Robinson H, Geduld J, Huneault F, Schreiner H, Collins S, Hickey R

Science de la mise en œuvre

Prêts à partir! La nouvelle équipe canadienne d'intervention rapide..... 10
Lior LY, Njoo H

Réglementation

Supervision réglementaire des agents pathogènes pour les humains et des toxines au Canada 15
Labrie C, Lecordier S

Avis de reconnaissance

Merci aux pairs examinateurs du RMTC 2015..... 21

Liens utiles

Gouvernement du Canada. **Conseils et avertissements par pays.**
<http://voyage.gc.ca/voyager/avertissements>

Agence de la santé publique du Canada. **Biosécurité et biosûreté en laboratoire.**
<http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/faq-fra.php>

Flash d'information

European Centre for Disease Prevention and Control. **Rapid Risk Assessment: Microcephaly in Brazil potential linked to the Zika virus epidemic** (En anglais seulement)
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/zika-microcephaly-Brazil-rapid-risk-assessment-Nov-2015.pdf>



Relevé des maladies transmissibles au Canada

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

Bureau de la rédaction

Patricia Huston, M.D., M.S.P.
Rédactrice scientifique en chef

Wendy Patterson
Responsable de la production/l

Diane Finkle-Perazzo
Cathy Robinson
Jane Coghlan
Lise Lévesque
Révisseuses et correctrices
d'épreuves

Mylène Poulin, B.Sc., B.A.
Gestionnaire de la rédaction

Diane Staynor, Jacob Amar
Assistants à la rédaction

Comité de rédaction du RMTC

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

Julie McGihon
Direction générale des affaires publiques et des
communications
Agence de la santé publique du Canada

Catherine Dickson, MDCM, M. Sc.
Résidente
Santé publique et médecine préventive
Université d'Ottawa

Robert Pless, M.D., M. Sc.
Centre de l'immunisation et des maladies
respiratoires infectieuses
Agence de la santé publique du Canada

Jennifer Geduld, MHSc
Direction générale de l'infrastructure de sécurité
sanitaire
Agence de la santé publique du Canada

Hilary Robinson, MB ChB, M. Sc., FRCPC
Direction générale de l'infrastructure de sécurité
sanitaire
Agence de la santé publique du Canada

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

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

Judy Inglis, B.Sc., MLS
Bureau du conseiller scientifique principal
Agence de la santé publique du Canada

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

Maurica Maher, M. Sc., M FRCPC
Défense nationale

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
Courriel : ccdr-rmtc@phac-aspc.gc.ca

Mohamed A. Karmali, MB ChB, FRCP(C)
Direction générale de la prévention et du contrôle des
maladies infectieuses
Agence de la santé publique du Canada

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

Publication autorisée par la ministre de la Santé.
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2015
ISSN 1719-3109 / Cat. HP3-1F-PDF / Pub. 150006

On peut aussi consulter cette publication en ligne : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/15vol41/index-fra.php>
Also available in English under the title: *Canada Communicable Disease Report*

Stratégies fédérales de santé publique visant à réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles au Canada

Bhatia N¹, Sarwal S^{2*}, Robinson H², Geduld J², Huneault F², Schreiner H², Collins S², Hickey R²

¹Schulich School of Family Medicine and Dentistry, Université de Western Ontario, London (Ontario)

²Direction générale de l'infrastructure de sécurité sanitaire, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

*Correspondance : shelly.sarwal@phac-aspc.gc.ca

Résumé

Contexte : La propagation des maladies transmissibles à l'échelle mondiale constitue une préoccupation croissante en raison de l'augmentation des voyages internationaux. Au Canada, bien que la prise en charge des maladies transmissibles par les services de santé publique consiste principalement en des interventions de première ligne, le gouvernement fédéral prend aussi des mesures pour prévenir et réduire l'introduction de ces maladies.

Objectif : Décrire le rôle joué par l'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) pour réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles, par la mise en place de mesures préventives qui s'appliquent aux voyageurs avant leur départ du Canada, ainsi que de mesures de détection précoce et de confinement rapide pour les voyageurs qui pourraient être atteints d'une maladie transmissible à leur arrivée au pays.

Interventions : L'Agence cherche à réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles au Canada par la publication de conseils de santé aux voyageurs qui sont fondés sur des données probantes et la mise en œuvre d'activités de sensibilisation ciblées à l'intention du public et des professionnels de la santé. En vertu de la *Loi sur la mise en quarantaine* et du *Règlement sanitaire international* (2005), l'Agence effectue également l'inspection de différents moyens de transport, notamment les avions et les navires, et collabore avec ses partenaires à la surveillance à la en faisant l'évaluation des voyageurs malades à leur arrivée au pays.

Conclusion : L'Agence joue un rôle important dans la prévention et l'atténuation de l'introduction des maladies transmissibles au Canada, en collaboration avec les cliniciens, les autorités de santé publique à tous les ordres de gouvernement et d'autres ministères fédéraux.

Introduction

Selon la Banque mondiale, les voyages internationaux ne cessent d'augmenter et, en 2011, le nombre de touristes internationaux a été estimé à plus d'un milliard (1). Or ce mouvement continu de personnes et de marchandises, qui arrivent au Canada par voie aérienne, terrestre et maritime, fait en sorte que le risque d'introduction de maladies transmissibles est toujours présent.

Au Canada, la lutte contre les maladies transmissibles relève principalement des autorités provinciales, territoriales et locales. Cependant, de nombreux ministères fédéraux jouent également un rôle dans la réduction de l'introduction des agents pathogènes pour les humains et les animaux, des toxines, des vecteurs et des réservoirs de maladies transmissibles (**Tableau 1**). De fait, de nombreuses lois fédérales ordonnent aux ministères de prendre des mesures à cette fin (2,3-8). À titre d'exemple, les lois et règlements administrés par l'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) incluent le *Règlement sur*

l'importation des agents anthropopathogènes (2), la Loi sur la mise en quarantaine (3) et le Règlement sur l'eau potable des transports en commun (4).

Tableau 1 : Exemples d'activités menées par les ministères fédéraux pour réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles au Canada

Agence de la santé publique du Canada	Agence canadienne d'inspection des aliments	Agence des services frontaliers du Canada	Citoyenneté et Immigration Canada
<ul style="list-style-type: none"> Donner des conseils de santé aux voyageurs et formuler des recommandations à l'intention des personnes et des professionnels de la santé. Évaluer les personnes malades aux points d'entrée. Inspecter les moyens de transport, les services auxiliaires et les terminaux. Réglementer l'importation des agents pathogènes humains. Contribuer à la mise en place et au maintien de capacités de base en santé publique pour protéger les citoyens des risques pour la santé publique, et agir de centre national de liaison pour le <i>Règlement sanitaire international (RSI)</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Réglementer l'importation des produits alimentaires. Réglementer l'importation des végétaux et des produits qui en sont dérivés. Réglementer l'importation des animaux vivants ainsi que des produits et sous-produits animaux. Inspecter le bétail aux points d'entrée. 	<ul style="list-style-type: none"> Procéder au contrôle initial des personnes, des aliments, des marchandises, des bagages et des produits agricoles aux points d'entrée. 	<ul style="list-style-type: none"> Procéder au contrôle des immigrants et de certaines autres catégories de ressortissants étrangers aux fins du dépistage de certaines maladies infectieuses avant l'arrivée au Canada.

L'objectif du présent article est de donner un aperçu des rôles et des responsabilités de l'Agence dans la réduction de l'introduction des maladies transmissibles au Canada, par la mise en œuvre de mesures préventives s'appliquant aux voyageurs et aux moyens de transport avant leur départ du Canada, ainsi que de mesures touchant les personnes malades qui entrent au pays. Cet article ne traite pas des rôles des autorités locales, provinciales et territoriales ni de ceux des autres ministères fédéraux, ni ne cherche à en diminuer l'importance.

Stratégie fédérale de santé publique

L'Agence réduit l'introduction des maladies transmissibles au Canada par la mise en place d'activités de prévention et d'intervention ciblant les voyageurs et les moyens de transport. De l'information sur la santé des voyageurs est disponible avant que les personnes quittent le pays. Les moyens de transport internationaux sont inspectés et les risques pour la santé publique sont évalués. Les voyageurs malades sont contrôlés à leur retour au Canada. D'autres articles sur cette question examinent comment l'Agence gère la nouvelle loi qui établit un cadre d'octroi de permis fondé sur le risque pour améliorer la surveillance fédérale des agents pathogènes humains et des toxines au Canada (9) et comment l'Agence collabore, s'il y a lieu, à l'intervention rapide visant à gérer et à contenir une infection qui a été introduite au pays (10).

Réduire au minimum les risques avant de quitter le Canada

L'Agence donne des conseils de santé aux voyageurs et formule des recommandations à l'intention des voyageurs et des professionnels de la santé. Elle donne également des conseils aux exploitants de moyens de transport et procède à l'inspection des moyens de transport, des services auxiliaires (comme les cuisines de l'air) et des terminaux.

Renseignements à l'intention des voyageurs

Dans le cadre de son programme de santé des voyageurs, l'Agence publie, sur son site Web et sur le site voyage.gc.ca, des conseils de santé aux voyageurs, des fiches d'information sur des maladies liées aux

voyages et des recommandations en matière de santé des voyageurs, selon le pays de destination (11). Les conseils de santé aux voyageurs informent le public sur les problèmes de santé, notamment les éclosions susceptibles d'être préoccupantes pour les voyageurs. Ces conseils précisent également le niveau de risque et recommandent les mesures à prendre par les voyageurs (**Tableau 2**).

Tableau 2 : Conseils de santé aux voyageurs selon le niveau de risque

Niveau de risque	Explication	Exemple
1. Prendre les précautions sanitaires habituelles en voyage	<ul style="list-style-type: none"> Recommande aux voyageurs de prendre les précautions sanitaires habituelles (p. ex. vaccinations systématiques, lavage des mains, mesures de protection pour éviter les piqûres de moustiques). 	Infection par le virus chikungunya dans les Caraïbes (en vigueur en date de décembre 2015)
2. Prendre des précautions sanitaires spéciales	<ul style="list-style-type: none"> Recommande aux voyageurs de prendre des précautions sanitaires spéciales, p. ex. recevoir des vaccins supplémentaires. On diffuse ce type de conseils si une région géographique restreinte est touchée par une éclosion, si une nouvelle maladie survient dans la région ou s'il y a eu un changement de la configuration actuelle de la maladie. 	Recommandations temporaires de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) sur la vaccination antipoliomyélitique (en vigueur en date de décembre 2015)
3. Éviter tout voyage non essentiel	<ul style="list-style-type: none"> Il est recommandé d'éviter tout voyage non essentiel dans le but de protéger la santé de la population et des voyageurs canadiens. Les voyageurs sont informés des précautions particulières à prendre lorsqu'ils visitent une région donnée et de ce qu'ils doivent faire s'ils tombent malades durant ou après le voyage. On diffuse ce type de conseils si une vaste région géographique est touchée par une éclosion de grande envergure, si le voyageur est exposé à un risque accru et s'il risque davantage de transmettre la maladie à d'autres groupes, y compris à la population canadienne. 	Maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest (en vigueur en Guinée et en Sierra Leone en date de décembre 2015)
4. Éviter tout voyage	<ul style="list-style-type: none"> On recommande aux voyageurs d'éviter tout voyage dans le but de protéger la santé de l'ensemble de la population du Canada. On diffuse ce type de conseils s'il existe un risque accru de transmettre la maladie à l'ensemble de la population, indépendamment des mesures prises pendant le voyage. Le fait d'éviter tout voyage limitera la propagation de la maladie au Canada et à l'échelle mondiale. 	Ce type de conseil n'a jamais été émis

Des activités de sensibilisation ciblées sont également menées pour informer la population des mesures à prendre lors de rassemblements de masse. À titre d'exemple, des renseignements précis sont fournis aux Canadiens qui prévoient effectuer le Hadj, le pèlerinage musulman à La Mecque, en Arabie saoudite. En effet, pendant le Hadj, il existe un risque accru de transmission de certaines maladies transmissibles telles que la méningite à méningocoques et des infections respiratoires (12,13). Depuis 2014, divers documents, notamment des affiches et des fiches d'information, ont été rédigés et traduits en cinq langues (français, anglais, arabe, urdu et turque). Ce matériel a été distribué aux intervenants, y compris les médecins et les centres communautaires dans les communautés musulmanes, les mosquées, les écoles islamiques et les agences de voyages canadiennes autorisées à délivrer les visas pour les pèlerins du Hadj. En 2014, ces agences de voyages ont délivré quelque 3 500 visas à des participants au Hadj. Enfin, lors d'événements de santé publique précis, notamment les éclosions de syndrome respiratoire aigu sévère et de grippe H1N1, des renseignements ont été communiqués aux voyageurs dans les aéroports, au moyen d'affiches et des écrans d'affichage électronique (14). Des renseignements sur la santé des

voyageurs sont également présentés sur le site Web voyage.gc.ca (11) ainsi que dans les médias sociaux comme Facebook et Twitter.

Renseignements à l'intention des professionnels de la santé

L'Agence fournit des services de secrétariat et un soutien épidémiologique au Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV), un organisme consultatif formé d'experts qui aide l'Agence dans l'élaboration des recommandations en matière de santé des voyageurs à l'intention des voyageurs et des professionnels de la santé (15). Le CCMTMV formule des recommandations fondées sur des données probantes sur la prévention et le traitement des maladies infectieuses et autres risques pour la santé auxquels les voyageurs canadiens pourraient être exposés à l'étranger. Les déclarations et les recommandations du CCMTMV sur les maladies liées aux voyages, les problèmes de santé et les populations particulières sont affichées sur le site Web de l'Agence.

Réduire au minimum les risques à bord des moyens de transport

Un moyen de transport s'entend des avions, trains, navires de croisière et traversiers (4). Le Programme du public voyageur de l'Agence collabore avec le secteur international du transport. L'Agence évalue les risques associés aux moyens de transport et aux services auxiliaires, notamment les cuisines de l'air et les terminaux, et collabore avec les exploitants afin d'éliminer tout risque pour la santé publique. Les inspections portent principalement sur l'eau potable, les aliments, les conditions d'hygiène et la lutte antivecteur. Les autres activités prévoient notamment l'échantillonnage de l'eau potable à bord des moyens de transport en vertu du *Règlement sur l'eau potable des transports en commun* (4), ainsi que des formations sur la manipulation des aliments et les mesures d'hygiène à l'intention du personnel de l'industrie.

Le Programme du public voyageur prévoit un programme d'inspection de la conformité pour les navires de croisière qui font escale dans les ports canadiens (16). Des inspections inattendues sont menées à bord des navires de croisière participants qui voyagent en eaux canadiennes. Le système de notation repose sur 41 éléments d'inspection, pour un maximum de 100 points. La note de passage est de 86 points sur 100. Une note inférieure ou égale à 85 n'est pas satisfaisante et requiert une nouvelle inspection dans le mois suivant. Une note insatisfaisante ne signifie toutefois pas que le public voyageur est exposé à un risque imminent pour la santé.

Réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles

Le *Règlement sanitaire international* (RSI) de 2005 définit le point d'entrée comme un point de passage pour l'entrée ou la sortie internationales des voyageurs, des moyens de transport et des marchandises; les points d'entrée incluent les aéroports, les ports maritimes et les postes frontaliers terrestres (17). Bon nombre des mesures de santé publique prises aux points d'entrée s'inscrivent dans le cadre du *RSI* (2005), un traité international ratifié par le Canada (18). Le but du *RSI* (2005) est de prévenir la propagation internationale des maladies, de s'en protéger, de la maîtriser et d'y réagir, en évitant de créer des entraves inutiles au trafic et au commerce internationaux. En vertu du *RSI* (2005), le Canada est tenu de prendre des mesures sanitaires aux points d'entrée pour limiter la propagation des risques pour la santé publique.

Afin de déterminer si le Canada satisfaisait aux exigences du *RSI* (2005) aux points d'entrée, sa capacité à détecter les risques pour la santé publique (y compris les maladies infectieuses) et à y réagir a été évaluée à cinq points d'entrée au Canada. Ces points d'entrée, qui ont été choisis en fonction du volume de voyageurs qu'ils accueillent et de leur représentation géographique, incluent l'aéroport international de Vancouver, l'aéroport international Pearson de Toronto, l'aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal, le terminal de navires de croisière de Metro Vancouver et le terminal de navires de croisière de Halifax. Ces points d'entrée satisfont aux exigences de l'OMS et sont donc considérés comme des points d'entrée désignés en vertu du *RSI* (2005). Les exigences de l'OMS relatives aux points d'entrée désignés incluent l'affectation de personnel et de ressources pour évaluer les voyageurs et les animaux malades, en prendre soin et les transporter, ainsi que la capacité d'inspecter les moyens de transport et les terminaux pour détecter les risques pour la santé publique. De plus, les points d'entrée canadiens désignés en vertu du *RSI*

mènent systématiquement des exercices pour évaluer leur capacité d'intervention et s'assurer qu'ils satisfont toujours aux exigences du *RSI* (2005).

Avant l'arrivée au Canada

Avant d'entrer en eaux canadiennes, tous les navires de croisière internationaux doivent déclarer au Programme du public voyageur de l'Agence les taux de maladies gastro-intestinales (GI) parmi les passagers et les membres d'équipage. Une déclaration immédiate est exigée si le taux de maladies gastro-intestinales dépasse les seuils clés en matière de santé publique. L'Agence collabore avec l'exploitant du navire de croisière afin d'atténuer les risques pour les autres passagers et membres d'équipage et s'assure que le navire a mis en place les procédures prévues pour la prévention des éclosions. Les agents d'hygiène du milieu de l'Agence, qui sont des inspecteurs certifiés en santé publique, peuvent mener une enquête à bord.

De même, les responsables d'avions doivent signaler à l'autorité aéroportuaire toute maladie ou tout décès survenus à bord, avant leur arrivée. Ces cas sont ensuite évalués par les agents de quarantaine de l'Agence, qui sont des infirmiers autorisés (3).

À l'arrivée au Canada

Tous les voyageurs qui arrivent au Canada doivent se présenter à un agent de l'Agence des services frontaliers du Canada, qui contrôle les voyageurs à la recherche de tout signe de maladie et leur demande s'ils ont en leur possession des produits alimentaires, végétaux ou animaux. Comme le prévoit la *Loi sur la mise en quarantaine*, tout voyageur qui obtient un résultat positif au test de dépistage d'une maladie transmissible potentielle posant un risque pour la santé publique est dirigé vers un agent de quarantaine pour subir une évaluation plus en profondeur, laquelle inclut la vérification des antécédents et de la température (3). Des agents de quarantaine sont en poste dans certains aéroports du pays qui reçoivent un volume élevé de voyageurs internationaux. Si le voyageur malade arrive à l'un de ces aéroports, l'évaluation est menée en personne. Si le voyageur malade se présente à un point d'entrée autre que ces aéroports, par exemple un port maritime ou un poste frontalier terrestre, l'évaluation est faite par téléphone.

Si l'agent de quarantaine soupçonne le voyageur d'être atteint d'une maladie transmissible qui présente un risque pour la santé publique, certaines mesures peuvent être prises. Il peut par exemple ordonner au voyageur de se présenter à un hôpital situé à proximité pour subir une évaluation plus approfondie ou de se présenter à l'autorité locale de santé publique dans un délai précis pour faire l'objet d'un suivi. L'agent de quarantaine coordonnera avec l'autorité locale de santé publique, les services d'urgence et l'hôpital la prise en charge du voyageur malade.

Les agents d'hygiène du milieu interviennent également à bord des moyens de transport, en cas d'incidents préoccupants liés à la salubrité de l'eau ou des aliments ou aux conditions d'hygiène. Ces agents peuvent par exemple conseiller les préposés à l'entretien des avions sur la façon de nettoyer des déversements de liquides organiques ou faire enquête sur des rapports indiquant la présence de vecteurs tels que des rats à bord d'un navire.

Après l'arrivée au Canada

L'Agence fournit un soutien financier au réseau canadien de médecine des voyages (CanTravNet), un réseau d'experts cliniciens canadiens de la médecine des voyages et de la médecine tropicale (19). Les sites de CanTravNet font partie du réseau de surveillance mondiale GeoSentinel, un réseau international qui recueille des données sur les voyageurs qui reviennent au pays et les immigrants, et qui constitue également un réseau sentinelle pour les infections mondiales émergentes.

Lorsqu'une infection grave ou une éclosion est constatée, l'Agence a les ressources nécessaires pour déployer une équipe d'intervention rapide afin d'aider les autorités sanitaires locales, provinciales ou territoriales à protéger les travailleurs de la santé ainsi qu'à traiter la maladie et à en limiter la propagation (18). En vertu du *RSI* (2005), des renseignements sur certains événements de santé publique, notamment les maladies transmissibles, peuvent être communiqués à l'OMS pour faciliter la collaboration internationale durant une intervention de santé publique (17,18).

Discussion

L'Agence a mis en place une solide stratégie fédérale en matière de santé publique dans le but de réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles au Canada, en mettant l'accent sur la promotion de la santé, la prévention, la détection précoce et la rapidité d'intervention. L'Agence remplit son mandat en travaillant en étroite collaboration avec les prestataires de soins cliniques et les autorités de santé publique du niveau local à international ainsi qu'avec d'autres ministères fédéraux, dont l'Agence des services frontaliers du Canada et l'Agence canadienne d'inspection des aliments.

L'un des volets de la stratégie de l'Agence porte sur le contrôle des voyageurs aux postes frontaliers. Le contrôle des voyageurs s'appuie sur les signes et les symptômes observés, plutôt que sur des analyses de laboratoire. À leur arrivée, les voyageurs peuvent être asymptomatiques, soit parce qu'ils sont en période d'incubation ou qu'ils ont une infection subclinique, ne présenter que des symptômes légers, prendre des antipyrétiques pour réduire la fièvre ou ne pas déclarer leurs symptômes. Comme certains cas peuvent passer inaperçus, le dépistage à l'entrée a été décrit comme un moyen inefficace et exigeant en termes de ressources (13,20-22). L'efficacité du contrôle à la frontière est toutefois difficile à évaluer (23). Une étude a montré que le dépistage à l'entrée peut retarder la transmission locale d'une nouvelle souche grippale d'une à deux semaines, un délai qui pourrait être utilisé pour mieux préparer la communauté à une épidémie (21). De plus, la mise en œuvre de mesures visibles de dépistage et de contrôle à la frontière peut accroître la confiance, la sensibilisation et la conformité du public. Bien que le dépistage des voyageurs aux frontières comporte certaines limites, ce n'est qu'un des volets de la stratégie de l'Agence pour réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles au Canada.

De nouvelles menaces liées à des maladies infectieuses continueront d'apparaître dans le contexte de la mondialisation et de l'augmentation des voyages; un système intégré a toutefois été mis en place pour réduire au minimum l'introduction de ces maladies à la frontière et protéger et promouvoir la sécurité sanitaire à l'échelle nationale. L'Agence évalue et revoit régulièrement sa stratégie. Les progrès récents dans l'établissement d'une loi sur les pathogènes humains (2) et la mise sur pied d'équipes d'intervention rapide (10) sont des exemples des moyens mis en place par l'Agence à l'échelle nationale pour sans cesse consolider sa capacité à collaborer avec les autres dans la lutte contre les maladies infectieuses.

Conclusion

De nombreux ministères fédéraux collaborent aux postes frontaliers canadiens pour évaluer les personnes, les animaux, les aliments, les cargaisons, les bagages, les moyens de transport, les conteneurs, les marchandises et les colis et éviter que des infections, des toxines, des vecteurs et de possibles réservoirs de maladies infectieuses n'entrent au Canada. L'Agence continuera à proposer et à promouvoir des activités de promotion de la santé et de prévention, comme les alertes de santé des voyageurs et les recommandations en matière de santé des voyageurs à l'intention des cliniciens, ainsi qu'à participer aux inspections et aux activités de surveillance et d'intervention pour réduire au minimum l'introduction des maladies transmissibles au Canada.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui travaillent à ces programmes pour aider à garder les Canadiens en sécurité.

Conflit d'intérêts

Aucun

Financement

Le financement de ces programmes fédéraux provient du gouvernement du Canada.

Références

- (1) The World Bank. International tourism, number of arrivals. Washington DC: The World Bank; 2015. <http://data.worldbank.org/indicator/ST.INT.ARVL/countries/1W?display=graph>.
- (2) Government of Canada. Human Pathogens and Toxins Regulations (HPTR). SOR/2015-44 October 27, 2015. (Disponible en français : <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2015/2015-03-11/html/sor-dors44-fra.php>).
- (3) Government of Canada. Quarantine Act (S.C. 2005, c.20). (Disponible en français <http://laws.justice.gc.ca/fra/lois/Q-1.1/>).
- (4) Government of Canada. Potable Water Regulations for Common Carriers (C.R.C., c. 1105). (Disponible en français : http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/C.R.C.%2C_ch._1105/).
- (5) Government of Canada. Food and Drugs Act (R.S.C., 1985, c. F-27). 20. (Disponible en français : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/F-27/>).
- (6) Government of Canada. Health of Animals Act (S.C. 1990, c.21). (Disponible en français : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/H-3.3/>).
- (7) Government of Canada. Plant Protection Act (S.C. 1990, c. 22). (Disponible en français : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/P-14.8/>).
- (8) Government of Canada. Immigration and Refugee Protection Act (S.C. 2001, c. 27). (Disponible en français : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/i-2.5/index.html>).
- (9) Labrie C, Lecordier S. Regulatory oversight of human pathogens and toxins in Canada. *CCDR*. 2015 Dec 17;41(S6):9-13. (Disponible en français : <http://phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/15vol41/dr-rm41s-6/regulations-reglementation-fra.php>).
- (10) Lior LY, Njoo H. Ready to Go! Canada's new Rapid Response Team. *CCDR*. 2015 Dec 17;41(S6):14-18. (Disponible en français : <http://phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/15vol41/dr-rm41s-6/implementation-science-fra.php>).
- (11) Public Health Agency of Canada. Travel health notices. Ottawa ON: PHAC; 2015. (Disponible en français : <http://www.phac-aspc.gc.ca/tmp-pmv/index-fra.php>).
- (12) Memish ZA. The Hajj: Communicable and non-communicable health hazards and current guidance for pilgrims. *Euro Surveill*. 2010;15(39):pii=19671. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19671>.
- (13) McCarthy A. Statement on Meningococcal Disease and the International Traveller. *Can Commun Dis Rep*. 2015 May;41(5):100-107. (Disponible en français : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/15vol41/dr-rm41-05/com-2-fra.php>).
- (14) St. John RK, King A, de Jong D, Bodie-Collins M, Squires SG, Tam TWS. Border screening for SARS. *Emerg Infect Dis*. 2005 Jan;11(1). <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/11/1/04-0835>.
- (15) Public Health Agency of Canada. About CATMAT. Ottawa ON: PHAC; 2015. (Disponible en français : <http://www.phac-aspc.gc.ca/tmp-pmv/catmat-ccmtmv/index-fra.php>).
- (16) Health Canada. Cruise ship inspection program. Ottawa ON: Health Canada; 2011. (Disponible en français : <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/travel-voyage/general/ship-navire-fra.php>).
- (17) World Health Organization. International Health Regulations 2005. Geneva: WHO; 2005. (Disponible en français : <http://www.who.int/ihr/fr/>).
- (18) Public Health Agency of Canada. International Health Regulations (IHR) (2005). Ottawa ON: PHAC; 2014. (Disponible en français : <http://www.phac-aspc.gc.ca/ep-mu/ihr-rsi/index-fra.php>).
- (19) International Society of Travel Medicine (ISTM). Canadian Travel Medicine Network of the International Society of Travel Medicine. Dunwoody GA: ISTM; 2015. <http://www.istm.org/cantravnet>.
- (20) Selvey LA, Antão C, Hall R. Evaluation of border entry screening for infectious diseases in humans. *Emerg Infect Dis*. 2015 Feb;21(2). <http://dx.doi.org/10.3201/eid2102.131610>.
- (21) Cowling BJ et al. Entry screening to delay local transmission of pandemic influenza A (H1N1). *BMC Infect. Dis*. 2010;10:82.
- (22) Priest P, Jennings L, Duncan A, Brunton C, Baker M. Effectiveness of border screening for detecting influenza in arriving airline travelers. *Am J Public Health*. 2015 October;105(Suppl 4):S607–S613.
- (23) World Health Organization. Public health measures taken at international borders during early stages of pandemic influenza A (H1N1) 2009: preliminary results. *Wkly Epidemiol Rec*. 2010;85:186–95.

Prêts à partir! La nouvelle équipe canadienne d'intervention rapide

Lior LY^{1*}, Njoo H²

¹Direction générale de l'infrastructure de sécurité sanitaire, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

²Bureau de l'administrateur en chef de la santé publique, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

*Correspondance : lee.lior@phac-aspc.gc.ca

Résumé

L'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) a un rôle important à jouer en collaboration avec ses partenaires provinciaux et territoriaux pour faire progresser les efforts de préparation à l'émergence ou à la réapparition de maladies infectieuses pouvant avoir des conséquences graves. Pendant l'écllosion du virus Ebola en 2014, l'Agence a mis en place des équipes d'intervention rapide contre la maladie à virus Ebola (MVE), qui étaient disponibles pour répondre à toute province ou tout territoire présentant un cas de MVE confirmé en laboratoire qui demanderait leur aide. En collaboration avec les responsables provinciaux et territoriaux, un concept des opérations de l'équipe d'intervention rapide a été élaboré, qui décrit le processus de mobilisation de l'équipe ainsi que l'ensemble de l'expertise technique à disposition.

Ce concept des opérations a été amélioré à la suite d'une série de réunions de planification préparatoire qui se sont tenues en personne avec les autorités de chaque province et de chaque territoire. Ce processus a abouti à un accord consensuel sur le fait que l'équipe d'intervention rapide de l'Agence devrait être disponible pour aider à la prise en charge des cas de MVE confirmés et soupçonnés. Les administrations provinciales et territoriales ont également appuyé à l'unanimité l'idée d'élargir le concept et l'opérationnalisation de l'équipe d'intervention rapide de l'Agence afin de fournir aux provinces et aux territoires le soutien d'une capacité d'intensification permettant d'inclure tout événement pouvant avoir des conséquences graves pour la santé publique.

L'Agence continuera à dialoguer avec ses partenaires nationaux et internationaux concernant les meilleures pratiques pour maintenir une équipe d'intervention rapide hautement qualifiée et réactive, prête sur le plan opérationnel à venir en aide en cas d'urgence de santé publique aussi bien dans le pays qu'à l'échelle internationale.

Introduction

L'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) a un rôle important à jouer en collaboration avec ses partenaires provinciaux et territoriaux pour faire progresser les efforts de préparation qui atténueront les répercussions de l'émergence ou de la réapparition de maladies infectieuses pouvant avoir des conséquences graves.

L'étendue, la durée et l'incidence sans précédent de l'écllosion de maladie à virus Ebola (MVE) en Afrique de l'Ouest qui a débuté au printemps 2014 ont fait prendre conscience au monde entier de l'importance d'une capacité multidisciplinaire, nationale et internationale, à lancer une intervention efficace de santé publique et à la faire durer sur une longue période.

Au Canada, c'est aux provinces et aux territoires à qui incombe la responsabilité principale de se préparer et de répondre aux menaces pour la santé qui se déclarent à l'intérieur de leurs frontières. Cette responsabilité va des soins cliniques et du traitement des patients individuels à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques et de programmes visant à prévenir ou à atténuer les conséquences des maladies infectieuses. À

l'échelon fédéral, l'Agence joue un rôle important pour favoriser la collaboration nationale et internationale et travailler de concert avec les autres ministères fédéraux, les administrations provinciales et territoriales, les organisations non gouvernementales et les partenaires internationaux, et ce, dans le but d'examiner les données probantes, de repérer les pratiques exemplaires, de coordonner une intervention à divers échelons et de fournir des ressources techniques et l'appui d'une capacité d'intensification aux provinces et aux territoires s'il y a lieu.

Bien que la probabilité d'un cas de MVE au Canada reste faible, l'importance d'y être préparé demeure élevée. C'est pourquoi l'Agence a établi les équipes d'intervention rapide contre la MVE et dialogué avec toutes les administrations provinciales et territoriales pour élaborer un concept des opérations qui s'harmonise avec les protocoles provinciaux et territoriaux d'intervention contre la MVE et les intègre.

Contexte

En plus de soutenir ses partenaires provinciaux et territoriaux, l'Agence est le point central national du *Règlement sanitaire international* de 2005 (1) pour le Canada. En cette qualité de point central national, elle a deux responsabilités principales : signaler et intervenir dans les plus brefs délais en cas d'urgence de santé publique potentielle de portée internationale, et soutenir le renforcement des capacités de ses partenaires en matière de santé publique.

Pour ce qui est de la première responsabilité, l'Agence travaille en étroite collaboration avec les administrations provinciales et territoriales pour garantir que, collectivement, le Canada reste toujours en mesure de signaler et d'intervenir rapidement en cas d'urgence de santé publique potentielle. En ce qui concerne le renforcement des capacités en matière de santé publique, le gouvernement fédéral soutient depuis longtemps ses partenaires dans le pays et à l'échelle internationale. Par exemple, le Programme canadien d'épidémiologie de terrain (auparavant appelé Programme de formation en épidémiologie d'intervention) a été établi par Santé Canada en 1975 pour aider les provinces et les territoires à mener des activités de surveillance et de réponse aux éclosions. Depuis, l'Agence a investi dans d'autres programmes pour soutenir les besoins provinciaux et territoriaux, notamment, pour n'en citer que quelques-uns, les agents techniques de liaison avec les laboratoires du Laboratoire national de microbiologie, le Service de la santé publique du Canada et les agents de surveillance sur le terrain pour des programmes particuliers (immunisation, VIH, etc.).

Leçons tirées de l'éclosion d'Ebola

Le 30 septembre 2014, les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ont signalé le premier cas de MVE diagnostiqué aux États-Unis : un voyageur en provenance d'Afrique de l'Ouest qui a ensuite été hospitalisé à Dallas, au Texas (2). Ce premier cas a abouti à l'identification de plusieurs personnes ayant été potentiellement exposées, dont deux infirmières qui ont prodigué des soins au cas initial et qui ont par la suite également contracté la MVE. Pour prendre en charge les personnes ayant potentiellement été exposées par contact avec ces trois cas de MVE aux États-Unis, une intervention de santé publique à divers échelons, faisant intervenir des responsables locaux, d'État et fédéraux, a été nécessaire.

En octobre 2014, les CDC ont annoncé la création d'équipes d'intervention contre le virus Ebola pour aider les responsables locaux et des États (3). Les équipes d'intervention contre l'Ebola des CDC se composaient de médecins qualifiés des CDC, d'épidémiologistes, de spécialistes du contrôle des infections et d'analystes qui pouvaient être rapidement déployés à n'importe quelle région des États-Unis dans les quelques heures suivant une confirmation en laboratoire d'une infection par le virus Ebola.

À ce jour, aucun cas de MVE n'a été signalé au Canada. Toutefois, les personnes rentrant au Canada depuis les pays touchés par le virus Ebola, qui présentent des symptômes correspondant à ceux de la MVE dans les 21 jours suivant leur arrivée, sont soumises à des tests de dépistage de la MVE. Le Laboratoire national de microbiologie de l'Agence travaille en étroite collaboration avec les laboratoires provinciaux qui s'occupent du dépistage de la MVE, et effectue tous les tests de confirmation dans ses locaux de Winnipeg.

Survenus pendant la période où l'Agence et les administrations provinciales et territoriales planifiaient ensemble la préparation aux cas de MVE, le premier cas de MVE aux États-Unis et les cas suivants de retransmission du virus à deux travailleurs de la santé ont changé la donne. Comme les États-Unis, l'Agence a constitué ses équipes d'intervention rapide contre la MVE en octobre 2014 afin de fournir le soutien rapide d'une capacité d'intensification à toute administration provinciale ou territoriale dans l'éventualité où un cas de MVE se produirait au Canada. La première équipe d'intervention rapide a participé à un exercice opérationnel peu après sa création et les membres de l'équipe basés à Ottawa et à Winnipeg ont été déployés dans un court délai en Nouvelle-Écosse. Cet exercice a aussi donné l'occasion de simuler une réunion d'urgence rassemblant les responsables fédéraux et provinciaux des urgences et de la santé publique ainsi que les spécialistes cliniques locaux.

Concept des opérations

Des discussions bilatérales avec le médecin-hygiéniste en chef de chaque province et de chaque territoire ont été cruciales pour s'assurer que l'équipe d'intervention rapide contre la maladie à virus Ebola répondrait aux besoins individuels des provinces et des territoires et s'intégrerait bien dans leurs plans d'intervention. À la suite de ces discussions, une ébauche du concept des opérations de l'équipe d'intervention rapide a été rédigée, puis présentée lors d'une réunion des principaux responsables fédéraux, provinciaux et territoriaux de la santé publique qui s'est tenue en novembre 2014.

Les deux principes clés sous-jacents du concept des opérations initial étaient les suivants :

1. Le déploiement de l'équipe d'intervention rapide serait déclenché par un cas de maladie à virus Ebola confirmé en laboratoire associé à un appel du médecin-hygiéniste en chef de la province ou du territoire concerné à l'administrateur en chef de la santé publique de l'Agence.
2. L'équipe d'intervention rapide de l'Agence pourrait offrir de l'expertise technique dans n'importe quelle combinaison des six domaines suivants : épidémiologie et surveillance, prévention et contrôle des infections, communications, mesures et interventions d'urgence et logistique, biosécurité, et soutien en laboratoire (**Tableau 1**).

Tableau 1 : Soutien technique de l'équipe d'intervention rapide contre la maladie à virus Ebola de l'Agence

Domaine technique	Nature du soutien aux provinces et aux territoires
Épidémiologie et surveillance	Soutien pour la prise de contact, la recherche de contacts, la gestion des données, l'analyse et la déclaration.
Prévention et contrôle des infections	Conseils sur les mesures de prévention et de contrôle des infections dans les hôpitaux et la collectivité, notamment le transport des patients, l'utilisation d'équipement de protection individuelle (EPI) pour les travailleurs de la santé, la gestion des déchets hospitaliers et la décontamination.
Communications	Soutien pour les communications coordonnées sur les risques, les demandes de renseignements des médias, les séances d'information technique et la préparation de rapports conformément au <i>Règlement sanitaire international</i> .
Mesures et interventions d'urgence/logistique	Soutien à la mobilisation des ressources provinciales et territoriales, de l'équipe d'intervention rapide et d'autres ressources humaines ou matérielles de l'Agence (p. ex. accès à des EPI supplémentaires).
Biosécurité	Conseils sur les protocoles de bioconfinement et de biosécurité soutien technique pour la gestion des déchets et la décontamination de l'environnement.
Soutien en laboratoire	Soutien aux laboratoires pour l'analyse des prélèvements, y compris par le déploiement potentiel du laboratoire mobile.

Une fois que le concept des opérations de l'équipe d'intervention rapide a été accepté en principe, les parties ont convenu que l'équipe d'intervention rapide effectuerait des visites sur les lieux aux fins de planification préparatoire dans les provinces et les territoires afin d'améliorer davantage le concept des opérations et d'adapter son approche au contexte local et aux besoins de chaque site.

Entre décembre 2014 et avril 2015, l'équipe d'intervention rapide de l'Agence a réalisé des visites sur place dans toutes les provinces et tous les territoires. Elle a ainsi effectué des exercices de simulation et sur le terrain, des réunions de planification et des visites d'établissements hospitaliers. Des discussions techniques entre les membres de l'équipe d'intervention rapide et leurs homologues dans les provinces et les territoires ont eu lieu, portant sur chacun des six domaines présentés dans le **Tableau 1**, ce qui a permis d'élaborer une approche sur mesure avec chaque administration provinciale ou territoriale. Par exemple, il a été convenu que, pour satisfaire aux exigences de logistique et de transport des échantillons de laboratoire et des cas soupçonnés de MVE dans les territoires, le laboratoire mobile de l'Agence serait nécessaire très tôt pour un cas soupçonné de MVE, de sorte que les analyses de laboratoire sur place puissent être effectuées en même temps que les dispositions seraient prises pour le transport d'un cas soupçonné de MVE vers un centre de traitement spécialisé dans une autre province.

À l'issue des visites sur les lieux, le concept des opérations fut approfondi de façon à inclure les points suivants :

- Un agent technique principal de liaison avec l'Agence a été intégré comme chef de l'équipe d'intervention d'urgence, qui devrait agir en tant que principal point de contact sur place avec l'Agence, en travaillant directement avec le médecin-hygiéniste en chef et les autres principaux responsables provinciaux et territoriaux. Cet ajout a été appuyé à l'unanimité, car une collaboration entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, aussi bien sur le plan stratégique qu'opérationnel, serait nécessaire pour gérer les demandes complexes et évoluant rapidement liées à un cas de MVE au Canada.
- Le chef des communications de l'équipe d'intervention rapide serait probablement inclus dans le cadre de la demande initiale de soutien de l'équipe d'intervention rapide de l'Agence afin de garantir une approche coordonnée des communications sur le risque entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- Une certaine souplesse est prévue dans la demande initiale et le déploiement de l'équipe d'intervention rapide. Par exemple, certaines administrations des territoires et des provinces ont indiqué qu'elles pourraient demander le déploiement immédiat de l'équipe d'intervention rapide au complet, tandis que d'autres ont dit qu'elles demanderaient probablement uniquement le chef de l'équipe d'intervention rapide au début, en gardant la possibilité de demander le soutien d'autres experts de l'équipe d'intervention rapide en fonction de l'évolution de la situation (p. ex. recherche de contacts complexe).
- Il sera possible de déclencher plus tôt le déploiement d'éléments particuliers de l'équipe d'intervention rapide pour aider à la prise en charge d'un cas soupçonné de MVE (p. ex. le laboratoire mobile).
- L'approche de l'équipe d'intervention rapide de l'Agence a été élargie (au-delà de la MVE) de façon à inclure tous les événements de santé publique pouvant avoir des conséquences graves.

Dans le même temps, le personnel de l'Agence a engagé le dialogue avec ses partenaires internationaux, notamment les CDC des États-Unis, l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), afin de s'assurer que l'approche de l'équipe d'intervention rapide de l'Agence était cohérente avec celle de ses partenaires régionaux aux vues similaires (États-Unis, OPS) et internationaux (OMS) partageant des vues similaires afin de maintenir une équipe prête à être déployée pour atténuer tout événement de santé publique pouvant avoir des conséquences graves.

Discussion

L'équipe d'intervention rapide de l'Agence appuie la capacité d'intensification dans les provinces et les territoires pour gérer les cas de maladie à virus Ebola et les autres événements de santé publique pouvant avoir des conséquences graves. Elle a évolué grâce à une collaboration étroite et à la consultation des provinces et des territoires. Les visites sur les lieux aux fins de planification préparatoire ont fourni une

occasion de discuter de divers aspects opérationnels et, ainsi, d'améliorer un concept des opérations qui permet à l'équipe d'intervention rapide de l'Agence de répondre aux besoins uniques des provinces et des territoires.

Il importe de noter que l'équipe d'intervention rapide de l'Agence pourrait être utilisée pour soutenir une intervention mondiale en cas d'événements de santé publique semblables pouvant avoir des conséquences graves à l'échelle internationale.

L'Agence continuera à dialoguer avec ses partenaires nationaux et mondiaux en matière de santé publique concernant les meilleures pratiques pour maintenir une équipe d'intervention rapide hautement qualifiée et réactive, prête sur le plan opérationnel à venir en aide en cas d'urgence de santé publique aussi bien dans le pays qu'à l'échelle internationale.

Remerciements

Nous tenons à remercier tous les partenaires cliniques et de santé publique des provinces et des territoires, les coordonnateurs des mesures et interventions d'urgence de l'Agence et les coordonnateurs régionaux de l'Agence pour leur contribution à la planification et à l'exécution des visites sur les lieux et des exercices ainsi qu'à l'élaboration du concept des opérations. Nous souhaitons également remercier les autres membres de l'équipe de planification préparatoire pour l'équipe d'intervention rapide qui ont participé aux visites sur les lieux et fourni des contributions essentielles à l'élaboration du concept des opérations : Ken Polk (Communications), Kathleen Dunn et Christine Weir (Prévention et contrôle des infections), Catherine Robertson (Biosécurité), Cindi Corbett (Laboratoire), Nicolas Palanque, Jean-François Duperré et Lynn Ménard (Mesures et interventions d'urgence/Logistique).

Conflit d'intérêts

Aucun.

Références

- (1) World Health Organization. International Health Regulations 2005. Geneva: WHO; 2005. (Disponible en français : <http://www.who.int/ihr/9789241596664/fr/>).
- (2) Chevalier MS, Chung W, Smith J, Weil JS, Hughes SM, Joyner SN et al. Ebola Virus Disease cluster in the United States – Dallas County, Texas. MMWR. 2014 Nov 14;63 (Early Release):1-3.
- (3) United States Centers for Disease Control and Prevention. Protecting America from Ebola - CDC's Ebola Response Team. Atlanta GA: CDC; 2014. www.cdc.gov/vhf/ebola/pdf/ebola-response-team.pdf.

Supervision réglementaire des agents pathogènes pour les humains et des toxines au Canada

Labrie C^{1*}, Lecordier S^{1*}

¹Centre de la biosûreté, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

*Correspondance : cinthia.labrie@canada.ca, sonia.lecordier@canada.ca

Résumé

De 1994 à 2009, la supervision des agents pathogènes humains et des toxines par le gouvernement fédéral se limitait aux installations qui importaient ces substances dans le cadre du *Règlement sur l'importation des agents anthropopathogènes*. Ce champ de compétence étroit restreignait la capacité du gouvernement canadien à réglementer et surveiller un large éventail d'activités, notamment celles faisant intervenir des agents pathogènes humains et des toxines provenant de domestiques. En 2009, la *Loi sur les agents pathogènes humains et les toxines* (la *Loi*) a reçu la sanction royale pour établir un régime national de sécurité et de sûreté et élargir la supervision par un processus national normalisé visant à vérifier que les agents pathogènes pour les humains et des toxines soient utilisés de manière sûre et sécuritaire.

La *Loi* et le *Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines* (le *Règlement*), en vigueur depuis le 1^{er} décembre 2015, établissent désormais les exigences légales et réglementaires pour la supervision globale du contrôle des agents pathogènes pour les humains et des toxines au Canada. L'élargissement de la réglementation et les activités du programme de surveillance ont pour but de réduire les risques posés par les agents pathogènes humains et les toxines et de renforcer les systèmes de gestion de la biosécurité qui servent à protéger la santé des Canadiens.

Introduction

Depuis 2001, de nombreux accidents et incidents de laboratoire de haute visibilité ont eu lieu à l'échelle nationale et internationale, notamment des expositions, des infections contractées en laboratoire et des délits intentionnels associés aux des agents pathogènes humains et aux toxines. Par exemple, en octobre 2001, des lettres contenant de l'anthrax ont été envoyées à diverses personnes aux États-Unis, entraînant cinq décès (1). Environ quatre mois après la fin de l'écllosion de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) en 2003, un étudiant en microbiologie de Singapour a contracté le SRAS en raison de manquement dans les protocoles et les procédures de biosécurité (2). En 2011, une écllosion de 109 cas de *Salmonella typhimurium* associée à des laboratoires de microbiologie cliniques et d'enseignement a touché 38 États des États-Unis (3).

Compte tenu des exigences limitées et variables régissant la déclaration de ces incidents au niveau international, ainsi que des définitions diverses de ce qui constitue un incident, il est probable que ces événements continueront à être sous-déclarés.

Comme les autres pays, le Canada est vulnérable à la libération accidentelle ou intentionnelle ou à l'utilisation malveillante d'un agent qui pourrait provoquer des perturbations sociales et économiques considérables et avoir des répercussions à l'échelle internationale. Qu'ils soient situés en milieu universitaire, dans les hôpitaux, dans les ministères gouvernementaux ou dans le secteur privé, de nombreux laboratoires canadiens travaillent avec des agents pathogènes humains et des toxines, comme la bactérie *Escherichia coli*, le virus de la grippe A et la *Listeria*. S'ils ne sont pas manipulés correctement, ces agents peuvent provoquer une maladie modérée, voire la mort. Les répercussions en matière de santé

publique peuvent être importantes et comprennent un risque d'éclosion dans la collectivité, dans le pays ou même à l'étranger. Les agents pathogènes humains et les toxines peuvent également présenter des risques pour la sécurité et l'économie nationales en cas de vol, de bioterrorisme ou de création d'agents pour lesquels il n'existe aucune contre-mesure.

Depuis le début des années 2000, la communauté internationale prend conscience de la nécessité de renforcer la supervision nationale de l'utilisation des substances biologiques. De nombreux pays progressent vers un contrôle plus strict de l'éventail des activités faisant intervenir des agents pathogènes humains et des toxines, telles que l'importation, la possession, l'utilisation, l'entreposage, le transport, l'élimination et l'exportation.

Avant 2009, la supervision des agents pathogènes humains et des toxines par le gouvernement fédéral se limitait aux installations qui importaient ces substances dans le cadre du *Règlement sur l'importation des agents anthropopathogènes*, ce qui empêchait le gouvernement canadien de vérifier que les agents pathogènes humains et les toxines acquis de sources domestiques étaient utilisés de manière sûre et sécuritaire.

La *Loi sur les agents pathogènes humains et les toxines* (la *Loi*) (4) a reçu la sanction royale en 2009. Cette loi a pour objet d'établir un système de supervision visant à protéger la santé et la sécurité du public contre les risques que présentent les agents pathogènes humains et les toxines, qu'ils proviennent de sources situées dans le pays ou qu'ils aient été importés au Canada. L'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) est l'autorité nationale compétente en matière de biosûreté et de biosécurité des agents pathogènes humains et des toxines, et elle est responsable de leur réglementation en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés par la *Loi* et par le *Règlement sur les agents pathogènes humains et les toxines* (le *Règlement*) (5).

Le *Règlement* est entré en vigueur le 1^{er} décembre 2015. Les laboratoires et les autres parties réglementées doivent désormais présenter une demande de permis pour exercer les activités contrôlées, notamment avoir en sa possession, manipuler, utiliser, produire, entreposer, permettre à quiconque d'y avoir accès, transporter, importer, exporter, rejeter, abandonner et éliminer un agent pathogène humain ou une toxine. Il s'agit d'un cadre d'octroi de permis fondé sur le risque, visant à améliorer la supervision par le gouvernement fédéral des agents pathogènes humains et des toxines au Canada, à établir des exigences à l'échelle nationale pour la manipulation sûre et sécuritaire d'agents pathogènes humains et de toxines qui s'appliquent à toutes les installations exerçant des activités contrôlées avec ces agents, et à garantir que les personnes qui ont accès à une liste établie d'agents pathogènes humains et de toxines exigeant une cote de sécurité élevée (appelés agents biologiques à cote de sécurité élevée [ABCSE]) ont fait l'objet d'une évaluation et été jugées fiables et dignes de confiance.

Le présent article a pour objectif de décrire les mécanismes qui sont désormais en place en vertu de la *Loi* et du *Règlement* pour gérer les risques liés aux agents pathogènes humains et aux toxines, afin de prévenir la propagation de maladies transmissibles et de protéger la santé des Canadiens.

Aperçu de la *Loi* et du *Règlement*

La *Loi* et le *Règlement* ont pour objet d'établir un régime de sécurité et de sûreté visant à protéger la santé et la sécurité du public contre les risques que présentent les agents pathogènes humains et les toxines. Ainsi, le nouveau cadre d'octroi de permis prévoit la supervision des activités contrôlées qui sont associées à des agents pathogènes humains et des toxines, décrit les pouvoirs et les fonctions ainsi que les qualifications des agents de la sécurité biologique et établit les exigences relatives aux habilitations de sécurité.

En 2009, certains articles de la *Loi* sont entrés en vigueur afin de créer une plateforme de biosûreté devant servir de fondement à l'application de la *Loi*. Il s'agissait notamment des articles suivants :

- l'exigence, pour toute personne responsable d'activités qui sont associées à des toxines mentionnées à l'Annexe 1 de la *Loi* ou des agents pathogènes humains appartenant au groupe de risque 2, 3 ou 4, d'être inscrite auprès de l'Agence;
- l'interdiction des activités faisant intervenir des agents pathogènes humains et des toxines mentionnés à l'Annexe 5 (qui ne comprend actuellement que la varicelle) et l'obligation d'informer l'Agence de toute production par inadvertance d'agents pathogènes humains ou de toxines figurant à l'Annexe 5;
- l'obligation de prendre toutes les précautions raisonnables pour protéger la santé et la sécurité du public lorsque l'on mène sciemment des activités avec des agents pathogènes humains et des toxines. Pour aider à satisfaire cette obligation en vigueur, il est recommandé d'être en conformité avec la *Norme canadienne sur la biosécurité* (6).

La plupart des dispositions relatives aux infractions et aux sanctions sont désormais en vigueur, de même que les pouvoirs d'inspection pouvant être utilisés pour vérifier la conformité ou prévenir la non-conformité à la *Loi*, ces pouvoirs d'inspection étant conformes aux autres lois fédérales.

Parties visées

La *Loi* s'applique à toute entreprise, personne, organisation, alliance ou entité publique qui se livre sciemment aux activités décrites faisant intervenir des agents pathogènes humains et des toxines, sauf en cas d'exemption.

Portée

La *Loi* ne s'applique pas à un agent pathogène humain ou à une toxine dans un environnement où il est naturellement présent s'il n'a pas été cultivé, recueilli ou extrait intentionnellement (p. ex. échantillons primaires dans le sang humain), ni à un médicament sous une forme posologique dont la vente est permise ou autorisée par la *Loi sur les aliments et drogues* (7) ou à un agent pathogène humain ou une toxine contenu dans un tel médicament. L'Agence a également intégré des exemptions particulières à l'exigence d'obtention d'un permis concernant les analyses de laboratoire, les tests diagnostiques et les soins vétérinaires, car les activités menées dans ces contextes sont considérées comme présentant un faible risque.

Octroi de permis pour les agents pathogènes et les toxines

Toute personne assujettie à la *Loi* doit présenter une demande de permis. Quatre types de permis seront délivrés en fonction de la nature et du risque des activités faisant intervenir des agents pathogènes humains ou des toxines : groupe de risque 2 (incluant les prions et les toxines), groupe de risque 3, groupe de risque 4 et toxines classées ABCSE. Le titulaire de permis (ou la personne à laquelle un permis a été délivré en vertu de la *Loi*) sera tenu de déclarer à l'Agence divers événements, tels que les expositions ou les infections contractées en laboratoire, la possession ou la production accidentelle, le gain de fonction (5), le vol ou la perte d'un agent pathogène humain ou d'une toxine. La conformité à la *Norme canadienne sur la biosécurité* (6), qui définit la norme minimale pour l'utilisation sûre et le confinement sécuritaire en laboratoire des agents pathogènes pour les humains, des agents pathogènes pour les animaux et des toxines, constituera une condition commune à l'octroi du permis.

D'autres exigences et conditions pour l'octroi du permis atténueront les risques inhérents que présentent des agents pathogènes ou des toxines particuliers ou à risque plus élevé. Par exemple, les personnes ayant en leur possession des agents pathogènes ou des toxines en quantité supérieure au seuil quantitatif défini devront obtenir une habilitation de sécurité conformément à la *Loi*. Le seuil quantitatif correspond à la quantité minimale au-delà de laquelle une toxine réglementée par la *Loi* est considérée comme une « toxine précisée » et, par conséquent, comme un agent biologique à cote de sécurité élevée (4). Ces exigences supplémentaires applicables aux agents pathogènes et aux toxines à risque plus élevé permettent de garantir que l'Agence sait en permanence quelles activités de laboratoire sont menées et qui les exerce au Canada.

Exigences de déclaration

L'expression « infection contractée en laboratoire » est couramment employée pour décrire les maladies associées à des expositions à des substances infectieuses ou à des toxines en laboratoire. Toutefois, l'expression « exposition en laboratoire » est plus juste, dans la mesure où elle inclut à la fois les infections et les intoxications (découlant de l'exposition aux toxines), qu'elles soient symptomatiques ou asymptomatiques.

Les titulaires de permis sont tenus d'informer l'Agence s'ils ont des raisons de croire qu'un incident mettant en cause un agent pathogène humain ou une toxine en leur possession a ou peut avoir causé une maladie chez une personne. Cette exigence établie par la *Loi* a pour but d'améliorer la rapidité d'obtention, l'exactitude et l'utilité des renseignements sur les expositions en laboratoire et les infections contractées en laboratoire qui se produisent dans les installations détentrices d'un permis au Canada. Auparavant, la déclaration des expositions et des infections contractées en laboratoire était effectuée de manière ponctuelle et sur la base du volontariat au Canada.

Les exigences relatives à la déclaration des expositions et des infections contractées en laboratoire sont décrites plus en détail dans la *Norme canadienne sur la biosécurité* (6) qui est entrée en vigueur le 1^{er} décembre 2015. Elles comprennent la soumission d'un formulaire de notification de l'exposition et d'un formulaire de suivi de l'exposition au moyen du même portail électronique que celui utilisé pour les demandes de permis. Le formulaire de notification de l'exposition doit être soumis dès qu'il est raisonnablement possible de le faire et comprend des renseignements préliminaires sur la nature de l'incident et sur l'agent pathogène ou la toxine en cause. Le formulaire de suivi de l'exposition (qui doit être soumis dans les 15 jours suivant la notification de l'exposition si un ABCSE est en cause ou dans les 30 jours suivant la notification de l'exposition si un agent pathogène humain ou une toxine non classé ABCSE est en cause) fournit des précisions supplémentaires sur la ou les expositions et sur les résultats de l'enquête, notamment sur les causes fondamentales associées à l'incident.

La communication rapide d'information dans un formulaire de notification de l'exposition permettra à l'Agence de surveiller l'apparition de tendances en temps réel et de déclencher l'émission d'avis de biosécurité s'il y a lieu. Les renseignements plus détaillés fournis dans le formulaire de suivi de l'exposition permettront d'apporter des modifications ou des mises à jour aux pratiques exemplaires et à la formation en matière de biosécurité, ainsi que de bâtir une base de données probantes pouvant être analysées à l'échelle nationale pour éclairer les directives actuelles et futures sur le bioconfinement et la biosécurité.

Au fil du temps, l'évolution vers une déclaration continue et systématique par le biais d'un système de surveillance fournira des données fiables permettant d'établir des dénominateurs pour la population vulnérable (dans l'ensemble, par secteur, par types de travail, etc.), d'évaluer les expositions (de manière prospective), d'estimer les taux d'incidence des expositions et des infections contractées en laboratoire, de fournir des données en temps réel aux fins d'atténuation et de prévention, et d'établir une base solide de données probantes pour faciliter la prise de décisions visant à améliorer les politiques, la planification et la formation.

Surveillance des tendances

L'Agence évaluera les données de surveillance en continu afin de surveiller les tendances, documenter les notifications et avis de biosécurité et les pratiques d'inspection en fonction du risque, de participer à l'élaboration de pratiques exemplaires en matière de biosûreté, d'introduire les mesures de suivi de l'Agence lorsqu'elles sont nécessaires et de contribuer aux données et aux connaissances nationales et internationales sur les incidents d'exposition et d'infection contractée en laboratoire.

Les renseignements produits par le système national de déclaration des incidents seront communiqués aux intervenants de l'ensemble de la communauté de pratique en laboratoire au moyen d'un rapport annuel sur les tendances nationales agrégées. Ce rapport résumera les principaux résultats sur les incidents d'exposition et d'infection contractée en laboratoire ainsi que les conclusions des enquêtes. Étant donné

qu'il sera nécessaire de recueillir des données pendant plusieurs années pour pouvoir établir un niveau de référence fiable à des fins de comparaison statistique, les premiers rapports annuels présenteront une description du système de déclaration et des taux de déclaration parmi les titulaires de permis, d'établir des cadres d'analyse (graphiques et tableaux) et de résumer les leçons tirées et les points saillants sur les incidents. Une fois qu'un niveau de référence fiable aura été établi, les tendances par rapport à cette estimation donneront une image plus précise de la fréquence et des facteurs contributifs des incidents, notamment des expositions à haut risque et des infections contractées en laboratoire au Canada. Ainsi, ces données contribueront à une prise de décision fondée sur des données probantes pour guider les pratiques actuelles et futures en matière de bioconfinement et de biosûreté.

Discussion

Grâce à la mise en application de la *Loi* et du *Règlement*, l'Agence est en bonne position pour atténuer les risques de libération accidentelle ou intentionnelle d'un agent infectieux ou d'une toxine, et donc de propagation d'une maladie transmissible. L'Agence saura qui a en sa possession quels agents pathogènes humains et quelles toxines au Canada, elle sera en mesure de mettre en œuvre des mesures de contrôle de la sûreté et de la sécurité pour tous les laboratoires manipulant des agents pathogènes humains et des toxines, qu'ils soient importés ou créés au Canada, et elle disposera d'un processus rigoureux d'évaluation de la sécurité ainsi que d'exigences rendant obligatoire la déclaration des incidents.

Conclusion

Par la mise en application de la *Loi* et du *Règlement*, le régime de contrôle des agents pathogènes humains non seulement prône la sûreté et la sécurité dans les laboratoires, mais il permet également aux laboratoires de santé publique canadiens d'intervenir rapidement en cas d'éclosion de maladie, il favorise les pratiques scientifiques exemplaires les plus novatrices dans les universités et les instituts de recherche canadiens et maintient un avantage compétitif pour les entreprises canadiennes.

Remerciements

Le Centre de la biosûreté tient à remercier pour leur contribution les intervenants canadiens qui ont aidé à l'élaboration d'un cadre national de supervision et de réglementation qui s'efforce de laisser la place à l'innovation, au progrès et à la croissance, tout en maintenant une sûreté et une sécurité optimales en ce qui concerne les agents pathogènes. Le temps précieux qu'ils nous ont consacré et les idées partagées pendant une série de consultations intersectorielles organisées depuis 2010 ont contribué à bâtir un cadre global de contrôle des agents pathogènes et des toxines et les programmes à l'appui qui ont renforcé les systèmes de gestion de la biosûreté visant à protéger la santé publique au Canada.

Nous souhaitons remercier également notre groupe multidisciplinaire de collègues, aussi bien à l'interne qu'en dehors du Centre de la biosûreté et de l'Agence. Tout particulièrement, les conseils, le soutien et la contribution continue de nos collègues du ministère de la Justice et de l'Agence canadienne d'inspection des aliments ont été essentiels pour permettre la mise en application complète de la *Loi* et du *Règlement*.

En nous tournant vers l'avenir, nous sommes reconnaissants pour la préparation de notre réseau d'intégration des titulaires de permis et des agents de la sécurité biologique, ainsi que pour leur engagement permanent à garantir le plus haut niveau de sûreté et de sécurité à l'égard des agents pathogènes au Canada.

Conflit d'intérêts

Aucun.

Références

- (1) Federal Bureau of Investigation (FBI). Famous cases and criminals: Amerithrax or Anthrax investigation . Washington DC: The FBI; no date.
<https://www.fbi.gov/about-us/history/famous-cases/anthrax-amerithrax>.
- (2) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). SARS coronavirus infection in Singapore patient. Atlanta GA: CDC; 2005.
<http://www.cdc.gov/sars/media/Singapore-2003-09-18.html>.
- (3) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Human *Salmonella* Typhimurium infections associated with exposure to clinical and teaching microbiology laboratories (Final update). Atlanta GA: CDC; 2012.
<http://www.cdc.gov/salmonella/2011/lab-exposure-1-17-2012.html>.
- (4) Government of Canada. *Human Pathogens and Toxins Act* (HPTA). S.C. 2009,c.24.
(Disponible en français : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/H-5.67/page-1.html>).
- (5) Government of Canada. *Human Pathogens and Toxins Regulations* (HPTR). SOR/2015-44 October 27, 2015.
(Disponible en français : <http://gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2015/2015-03-11/html/sor-dors44-fra.php>).
- (6) Government of Canada. Canadian Biosafety Standard, 2nd edition. Ottawa ON: Government of Canada; March 11, 2015.
(Disponible en français : <http://canadianbiosafetystandards.collaboration.gc.ca/cbs-ncb/index-fra.php>).
- (7) Government of Canada. *Food and Drugs Act*. (R.S.C., 1985, c. F-27).
(Disponible en français : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/f-27/>).

Un grand merci aux pairs examinateurs du RMTC de 2015

Un grand merci aux personnes suivantes pour leur temps et leur expertise mis à contribution en tant qu'examinateurs pour le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (RMTC) en 2015. Ces personnes ont travaillé dans l'anonymat et leur temps libre sans recevoir aucune rémunération. Leurs commentaires et leurs points de vue ont été d'une importance cruciale pour améliorer la qualité des articles publiés dans le RMTC dont l'objectif est de partager des informations pratiques et faisant autorité pour les cliniciens et les professionnels de la santé publique au Canada et à l'échelle internationale.

Marina Afanasyeva	Brian Gottheil	Carolyn Pim
Chris Archibald	Denise Gravel-Topper	Robert Pless
Jacqueline Arthur	Judy D Greig	Pierre Plourde
Oliver Baclic	Karen Grimsrud	Ruwan Ratnayake
Geri Bailey	Shalane Ha	Joss Reimer
Neha Bhatia	Althea House	Hilary Robinson
James Brooks	Mohamed Karmali	Sean Rourke
Lynn Cochrane	Harpreet Kohhar	Erling Rud
Michael Coulthart	Jules Konan Koffi	Marina Salvadori
Andrea Currie	Ted Kuschak	Dena Schanzer
Jennifer Cutler	Beth Jackson	Lisa Smylie
Michel Deilgat	Julie A. Laroche	Courtney R Smith
Shalini Desai	Robert Lerch	Rob Stirling
Catherine Dickson	Noni MacDonald	Sylvia Thompson-Nicholson
Molly Dion	Maurica Maher	Burleigh Trevor-Deutsch
Shawn Donaldson	Pascal Michel	Maxim Trubnikov
Mike Drebot	Pia Muchaal	Linda Vrbova
Rita Finley	Toju Ogunremi	Kumanan Wilson
Margaret Gale-Rowe	Senthu Paramalingam	Jamal Ahmadian Yazdi
Jennifer Geduld	Elsbeth Payne	Rim Zayed
Robert Geneau	Melissa Phypers	

et tous les autres que nous aurions omis par inadvertance.