

CCDR  RMTTC

15 November 2005 • Volume 31 • ACS-11

le 15 novembre 2005 • Volume 31 • DCC-11

ISSN 1188-4169

**An Advisory Committee Statement (ACS)****Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT)\*†‡****STATEMENT ON TRAVEL, INFLUENZA, AND PREVENTION – UPDATE****Preamble**

The Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT) provides the Public Health Agency of Canada (PHAC) with ongoing and timely medical, scientific, and public health advice relating to tropical infectious disease and health risks associated with international travel. PHAC acknowledges that the advice and recommendations set out in this statement are based upon the best current available scientific knowledge and medical practices, and is disseminating this document for information purposes to both travellers and the medical community caring for travellers.

Persons administering or using drugs, vaccines, or other products should also be aware of the contents of the product monograph(s) or other similarly approved standards or instructions for use. Recommendations for use and other information set out herein may differ from that set out in the product monograph(s) or other similarly approved standards or instructions for use by the licensed manufacturer(s). Manufacturers have sought approval and provided evidence as to the safety and efficacy of their products only when used in accordance with the product monographs or other similarly approved standards or instructions for use.

The World Health Organization (WHO) estimates that seasonal influenza epidemics result in up to 5 million cases of severe illness and up to 500 000 deaths a year in industrialized countries. In Canada, the annual number of deaths directly due to influenza ranges from 500 to 1 500, with many more deaths due to complications of influenza such as pneumonia. Also, influenza viruses can cause pandemics, during which rates of illness, morbidity, and mortality are greatly increased. Recent occurrences of avian influenza epidemics in poultry in Asia have resulted in subsequent

\***Members:** Dr. B. Ward (Chairman); Dr. C. Beallor; M. Bodie-Collins (Executive Secretary); Dr. K. Gamble; Dr. S. Houston; Dr. Susan Kuhn; Dr. A. McCarthy; Dr. K.L. McClean; Dr. P.J. Plourde; Dr. J.R. Salzman.

**Liaison Representatives:** Dr. R.J. Birnbaum (CUSO); Dr. C. Greenaway (CIDS); Dr. R. Saginur (CPHA); Dr. P. Teitelbaum (CSIH).

**Ex-Officio Representatives:** Dr. R. Corrin (HC); Dr. B. Dobie (CIC); Dr. N. Gibson (DND); Dr. J. Given (HC); Dr. P. McDonald (HC); Dr. M. Parise (CDC); Dr. M. Tepper (DND).

**Member Emeritus:** Dr. C.W.L. Jeanes.

†This statement was prepared by Dr. P.J. Plourde and Dr. S. Kuhn and approved by CATMAT.

‡This statement was updated to reflect the appropriate authorship only.

**Une déclaration d'un comité consultatif (DCC)****Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV)\*†‡****DÉCLARATION SUR LES VOYAGES, LA GRIPPE ET LA PRÉVENTION – MISE À JOUR****Préambule**

Le Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages (CCMTMV) donne à l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) des conseils courants et à jour de nature médicale, scientifique et de santé publique concernant les maladies tropicales infectieuses et les risques pour la santé associés aux voyages internationaux. ASPC reconnaît que les conseils et les recommandations figurant dans cette déclaration reposent sur la pratique médicale et les connaissances scientifiques les plus récentes et les diffuse dans le but d'informer les voyageurs ainsi que les professionnels de la santé qui sont appelés à leur prodiguer des soins.

Les personnes qui administrent ou utilisent des médicaments, des vaccins ou d'autres produits devraient bien connaître la monographie du produit ainsi que toute autre norme ou instruction approuvée concernant leur usage. Les recommandations relatives à l'usage des produits et les autres renseignements présentés ici peuvent différer de ceux qui figurent dans la monographie ou toute autre norme ou instruction approuvée pertinente établie par les fabricants autorisés. Rappelons que les fabricants font approuver leurs produits et démontrent leur innocuité et leur efficacité uniquement lorsqu'ils sont utilisés conformément à la monographie ou à toute autre norme ou instruction approuvée semblable.

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime que l'épidémie saisonnière de grippe se solde chaque année par 5 millions de cas de maladie grave et par un nombre de décès pouvant atteindre 500 000 dans les pays industrialisés. Au Canada, le nombre annuel de décès directement attribuables à la grippe varie entre 500 et 1 500, et de nombreux autres décès sont dus aux complications de la grippe, comme la pneumonie. Le virus de la grippe peut aussi causer des pandémies, les taux de morbidité et de mortalité étant alors très augmentés. À la suite des récentes épidémies de grippe aviaire chez la volaille en Asie, le virus de la grippe aviaire s'est

\***Membres :** D' B. Ward (président); D' C. Beallor; M. Bodie-Collins (secrétaire général); D' K. Gamble; D' S. Houston; D' Susan Kuhn; D' A. McCarthy; D' K.L. McClean; D' P.J. Plourde; D' J.R. Salzman.

**Représentants de liaison :** D' R.J. Birnbaum (CUSO); D' C. Greenaway (SCMI); D' R. Saginur (ACSP); D' P. Teitelbaum (SCSI).

**Représentants d'office :** D' R. Corrin (SC); D' B. Dobie (CIC); D' N. Gibson (DDN); D' J. Given (SC); D' P. McDonald (SC); D' M. Parise (CDC); D' M. Tepper (DDN).

**Membre émérite :** D' C.W.L. Jeanes.

†Ce document a été préparé par le D' P.J. Plourde et la D<sup>e</sup> S. Kuhn et approuvé par le CCMTMV.

‡Cet énoncé a été modifié pour refléter les auteurs actuels.

transmission of avian influenza viruses to humans. Severe illnesses have been observed in connection with these outbreaks and > 75% mortality among reported cases. This experience has highlighted the importance of improving efforts to prevent the transmission of influenza viruses from avian sources and between humans.

Influenza viruses are spread from person to person primarily through droplets of secretions produced when infected persons sneeze or cough, but may also be transmitted by direct contact (e.g., through kissing, shaking hands) or by touching surfaces contaminated by infectious droplets and transferring the droplets to the mucous membranes. Influenza infection causes fever, sore throat, muscle pains, cough, lassitude, and headache. Annual attack rates average 10% to 20% but may be higher during severe epidemics<sup>(1)</sup>. Malaise following influenza can persist for several weeks. Morbidity and mortality are more common in the older population<sup>(2)</sup> and among individuals with significant concurrent medical problems, such as chronic obstructive pulmonary disease, reactive airways disease, congestive heart failure, diabetes, and chronic renal insufficiency. These groups have been traditionally targeted for annual pre-winter immunization programs<sup>(3,4)</sup>. There is also an increasing appreciation of the impact of influenza on young children and a greater emphasis on vaccinating this population routinely<sup>(5,6)</sup>.

The 1918 influenza pandemic, possibly the worst case scenario, was estimated to have killed over 20 million people worldwide and inflicted a major burden of disease and death on the young and previously healthy in Canada<sup>(7,8)</sup>. In the United States (U.S.), it has been estimated that annual influenza outbreaks cause millions of lost days of work<sup>(9)</sup> and 20 000 deaths per year<sup>(10)</sup>. The efficacy of influenza vaccination of healthy adults<sup>(11)</sup>, the elderly<sup>(2)</sup>, and long-term care home residents<sup>(12)</sup> has been documented. There is also some support for a more widespread administration of the influenza vaccine to produce “substantial health-related and economic benefits for healthy working adults”<sup>(11)</sup>.

Global travel likely contributes to the rapid intercontinental spread of influenza. As a result of the speed of modern transportation, even illnesses with very short incubation periods, such as influenza, may be acquired at distant locations and be transmitted when the traveller returns home. Influenza may adversely affect the quality of a vacation or the success of a business trip, and the economic impact of “travellers’ influenza” may therefore be significant.

Other than for those for whom it is normally recommended, influenza vaccination has not generally been suggested for people whose only indication for the vaccine would be travelling abroad<sup>(3,4,13)</sup>. However, travelling may increase the risk of exposure to the virus and hence the risk of influenza. In one study, influenza symptoms were second only to gastrointestinal upset in passengers and crew on commercial air flights to the Russian Far East<sup>(14)</sup>. Although the rate of influenza symptoms in this study was no greater than in the general population in the U.S., the economic burden of disease due to disrupted travel, business, and vacation plans would be at least as great as in the non-traveller.

The influenza season usually runs from November to March in the northern hemisphere and the reverse in the southern hemisphere (April to October). In the tropics, the virus can be isolated year round, and epidemics of disease can occur at any time of the year. Influenza outbreaks have been well described in relation to

transmis aux humains. Des maladies graves ont été observées durant ces éclosions, le taux de mortalité ayant dépassé les > 75 % chez les cas signalés. Cette expérience a montré à quel point il était important d’augmenter les efforts visant à prévenir la transmission du virus de la grippe provenant de sources aviaires et la transmission entre les humains.

Le virus de la grippe se propage d’une personne à l’autre principalement par des gouttelettes de sécrétions produites lorsqu’une personne infectée éternue ou tousse, mais il peut aussi se transmettre lors d’un contact direct (baiser, poignée de main, etc.) ou lorsqu’une personne touche une surface contaminée par des gouttelettes infectieuses et qu’elle porte ces gouttelettes aux muqueuses. L’infection grippale s’accompagne de fièvre, de maux de gorge, de myalgies, de toux, de lassitude et de céphalées. Les taux d’attaque annuels varient de 10 % à 20 %, mais ils peuvent être plus élevés pendant les épidémies importantes<sup>(1)</sup>. Les malaises qui suivent la grippe peuvent persister pendant plusieurs semaines. La morbidité et la mortalité sont plus fréquentes dans les populations âgées<sup>(2)</sup> et chez les personnes présentant de graves problèmes de santé concomitants, tels qu’une maladie pulmonaire obstructive chronique, une affection respiratoire réactionnelle, une maladie cardiaque congestive, un diabète et une insuffisance rénale chronique. Ce sont ces groupes qui, dans le passé, ont été visés par les programmes annuels d’immunisation pré-hivernale<sup>(3,4)</sup>. En outre, on se rend compte de plus en plus des répercussions de la grippe sur les jeunes enfants, et on fait davantage d’efforts pour vacciner systématiquement cette population<sup>(5,6)</sup>.

La pandémie de grippe de 1918 – vraisemblablement le pire scénario possible – a fait plus de 20 millions de victimes dans le monde entier et imposé un lourd tribut, en termes de maladie et de décès, aux jeunes et aux personnes auparavant en bonne santé au Canada<sup>(7,8)</sup>. Aux États-Unis (É.-U.), on a estimé que les éclosions annuelles de grippe entraînent la perte de millions de journées de travail<sup>(9)</sup> et 20 000 décès par année<sup>(10)</sup>. L’efficacité de la vaccination antigrippale chez les adultes en bonne santé<sup>(11)</sup>, les personnes âgées<sup>(2)</sup> et les résidents des centres de soins de longue durée<sup>(12)</sup> est établie. Certains sont également en faveur d’un programme plus étendu de vaccination contre la grippe, car ils estiment qu’un tel programme serait « avantageux sur le plan de la santé et du point de vue économique pour les travailleurs adultes en bonne santé »<sup>(11)</sup>.

Les voyages internationaux contribuent probablement à la propagation intercontinentale rapide de la grippe. Vu la vitesse des moyens de transport modernes, même des maladies dont la période d’incubation est très courte, comme la grippe, peuvent être contractées à des endroits éloignés et transmises lorsque les voyageurs rentrent chez eux. La grippe peut compromettre la qualité des vacances ou le succès d’un voyage d’affaires; les répercussions économiques de la « grippe des voyageurs » pourraient donc être considérables.

À l’exception des personnes pour qui elle est normalement recommandée, la vaccination antigrippale n’est généralement pas proposée aux personnes dont la seule indication serait un voyage à l’étranger<sup>(3,4,13)</sup>. Toutefois, les voyages peuvent accroître le risque d’exposition au virus et, par conséquent, le risque de grippe. Dans une étude, les symptômes de la grippe venaient au second rang, après les dérangements gastro-intestinaux, chez les passagers et l’équipage lors de vols commerciaux vers l’extrême est de la Russie<sup>(14)</sup>. S’il est vrai que les symptômes de la grippe n’étaient pas plus répandus dans ce groupe que dans l’ensemble de la population des É.-U., le coût économique de la maladie imputable aux perturbations des déplacements, des voyages d’affaires et des vacances serait au moins aussi important que chez les personnes qui ne voyagent pas.

La saison de la grippe s’étend généralement de novembre à mars dans l’hémisphère Nord et d’avril à octobre dans l’hémisphère Sud. Dans les régions tropicales, il est possible d’isoler le virus pendant toute l’année, et des épidémies peuvent survenir à n’importe quelle période de l’année. Des éclosions de grippe ont été maintes fois décrites en rapport avec des

travel by train<sup>(15,16)</sup>, aircraft<sup>(17,18)</sup>, and cruise ship<sup>(19-26)</sup> at various times of the year. Non-travelling individuals may be exposed to travellers originating from different countries and, from them, to novel strains of influenza.

### General protective measures

Although there is no documented evidence of the efficacy of good personal hygiene in preventing the transmission of influenza, travellers should be counselled concerning the use of this measure during travel, including frequent hand washing with soap and water or with alcohol-based sanitizing handrubs (i.e. gels or towelettes). Although recommended for the control of the spread of coronaviruses (such as the Severe Acute Respiratory Syndrome [SARS] coronavirus) in hospital settings, the use of N-95 equivalent masks for general use during travel to prevent being exposed to influenza viruses is unlikely to be effective or practical for travellers.

### Vaccination

In Canada, the influenza vaccine is distributed early in the fall and is formulated annually on the basis of influenza strains predicted to circulate in the northern hemisphere in the coming season. Immunity wanes over several months, however, and older individuals in particular may have little protection remaining if they travel abroad in the spring or summer. The vaccine usually expires in June each year, and supplies are often depleted long before this time. As a result, there may not always be the option to consider vaccination in travellers after the usual influenza season. In addition, because of genetic drifts in influenza strains over time, the vaccine formulated for North America will not necessarily be a perfect match for those strains introduced from, or circulating in, the southern hemisphere. Hence, this vaccine may or may not provide protection against influenza strains encountered while travelling<sup>(19,20)</sup>. Unfortunately, southern hemisphere influenza vaccine is not available in North America during the influenza season in the south (April to October). However, travellers may wish to access this vaccine where safe, reliable products are available in southern hemisphere countries while they are travelling, if they are frequent travellers or commonly visit this region.

Unvaccinated travellers, including children, at high risk of influenza complications who would normally be recommended by the National Advisory Committee on Immunization (NACI) to obtain influenza vaccination<sup>(6)</sup> should be recommended to seek pre-departure influenza vaccination, especially if they are travelling to the tropics at any time of year or to the southern hemisphere between April and October. There are no data in favour of or against the efficacy of routine revaccination (i.e., boosting) of travellers with northern hemisphere vaccine between April and October if they had already been vaccinated in the preceding fall/winter. As well, there are no data in favour of or against the efficacy of routine revaccination every 6 months of those individuals who live and travel in peri-equatorial regions of the world where influenza circulates periodically year round.

Travellers who are going to countries where human cases of SARS or avian influenza are being reported could be subjected to border checks for symptoms such as fever, and subsequently quarantined if found to be symptomatic. If travel to such destinations is essential, travellers should consider receiving influenza vaccine to reduce the likelihood of having symptomatic influenza

voyages en train<sup>(15,16)</sup>, en avion<sup>(17,18)</sup> et en paquebot de croisière<sup>(19-26)</sup> à différents moments de l'année. Les non-voyageurs pourraient être exposés à des voyageurs arrivant de différents pays et, par conséquent, à de nouvelles souches du virus grippal.

### Mesures de protection générales

Bien qu'il n'existe aucune donnée établissant l'efficacité de l'hygiène pour prévenir la transmission de la grippe, il faudrait conseiller aux voyageurs d'avoir une bonne hygiène personnelle durant leurs voyages, notamment de se laver fréquemment les mains avec de l'eau et du savon ou avec des produits désinfectants à base d'alcool (gels ou serviettes humides). Bien que le port d'un masque N-95 à usage général ou l'équivalent soit recommandé pour empêcher la propagation des coronavirus (comme le virus du SRAS) dans les hôpitaux, il est peu probable que le recours à une telle mesure durant les voyages afin de prévenir l'exposition au virus de la grippe soit efficace ou pratique.

### Vaccination

Au Canada, le vaccin antigrippal est distribué au début de l'automne. Il est formulé chaque année à partir des souches virales qui, selon les prévisions, circuleront dans l'hémisphère Nord pendant la prochaine saison. L'immunité diminue progressivement sur quelques mois, et les personnes âgées, en particulier, qui se rendent à l'étranger au printemps ou à l'été pourraient donc n'être que faiblement protégées. Le vaccin devient généralement périmé en juin chaque année, et les stocks sont souvent épuisés bien avant. Par conséquent, les voyageurs n'ont peut-être pas toujours la possibilité de se faire vacciner après la saison grippale normale. Par ailleurs, en raison de la dérive génétique des souches virales avec le temps, le vaccin formulé pour l'Amérique du Nord ne correspond pas toujours parfaitement aux souches provenant de l'hémisphère Sud ou y circulant. Pour cette raison, rien ne garantit que ce vaccin confère une protection contre les souches grippales auxquels les voyageurs sont exposés<sup>(19,20)</sup>. Malheureusement, le vaccin antigrippal formulé pour la saison grippale de l'hémisphère Sud (avril à octobre) n'est pas offert en Amérique du Nord durant la même période. Cependant, les personnes qui voyagent beaucoup ou qui se rendent fréquemment dans l'hémisphère Sud pourraient souhaiter se faire vacciner pendant leur séjour dans un pays de cet hémisphère où des produits sûrs et fiables sont disponibles.

Les voyageurs non vaccinés, y compris les enfants, qui présentent un risque élevé de complications de la grippe et auxquels le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) recommanderait normalement l'immunisation<sup>(6)</sup> devraient se voir recommander la vaccination contre la grippe avant leur départ, particulièrement s'ils se rendent dans une région tropicale à n'importe quel moment de l'année ou dans l'hémisphère Sud entre avril et octobre. Il n'existe aucune donnée qui confirme l'efficacité ou l'inefficacité de la revaccination systématique (dose de rappel) entre avril et octobre au moyen du vaccin formulé pour l'hémisphère Nord chez les voyageurs ayant déjà été vaccinés l'automne ou l'hiver précédent. Il n'existe pas non plus de données confirmant l'efficacité ou l'inefficacité de la revaccination systématique tous les 6 mois des personnes qui vivent ou voyagent dans les régions péri-équatoriales du monde où le virus grippal circule périodiquement tout au long de l'année.

Les voyageurs qui se rendent dans des pays où des cas humains de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) ou de grippe aviaire ont été signalés pourraient être soumis à des contrôles frontaliers relativement à des symptômes tels que la fièvre et pourraient ultérieurement être mis en quarantaine s'ils manifestent de tels symptômes. Si les déplacements vers de telles destinations sont essentiels, les voyageurs devraient envisager la vaccination contre la grippe pour réduire



**Table 1. Recommendations for the prevention of influenza related to travel**

**Tableau 1. Recommandations pour la prévention de la grippe chez les voyageurs**

Recommendation	EBM rating*	Recommandation	Cote MFP*
Routine immunization against influenza, for the high-risk traveller, should follow the annual recommendations of NACI <sup>(6)</sup> . These recommendations are made independently of the intention to travel. The directions for the use of the vaccine, with particular attention to contraindications and vaccine-associated adverse events, should also follow the general influenza vaccination recommendations of NACI <sup>(9)</sup> .	A I	La vaccination systématique contre la grippe chez les voyageurs à haut risque devrait être effectuée conformément aux recommandations annuelles du CCNI <sup>(6)</sup> . Ces recommandations sont formulées indépendamment de l'intention de voyager. Les directives concernant l'utilisation du vaccin, en particulier en ce qui concerne les contre-indications et les événements indésirables associés aux vaccins, devraient aussi être conformes aux recommandations générales du CCNI relatives à la vaccination antigrippale <sup>(9)</sup> .	A I
Pre-departure influenza immunization for prevention of the disease in travellers should be considered for anyone leaving Canada during the Canadian influenza transmission season (November to March).	B II	La vaccination antigrippale avant le départ en vue de la prévention de la maladie chez les voyageurs devrait être envisagée pour toute personne qui quitte le Canada durant la saison locale de transmission de la grippe (novembre à mars).	B II
Pre-departure influenza immunization for prevention of the disease in travellers should be offered to travellers of <b>all ages</b> leaving Canada who will be travelling to an area where influenza activity is occurring or expected to occur <sup>(31)</sup> . This may also reduce or delay the risk of travellers introducing influenza into Canada upon returning home. A special effort will be required by primary care givers and travel medicine providers to stock influenza vaccine outside the fall months, when it is usually used in Canada.	B II	La vaccination antigrippale avant le départ pour la prévention de la maladie chez les voyageurs devrait être offerte aux voyageurs de <b>tous âges</b> qui quittent le Canada pour se rendre dans une région où une activité grippale est en cours ou prévue <sup>(31)</sup> . Cette mesure pourrait aussi permettre de réduire ou de retarder le risque d'importation de la grippe au Canada au retour du voyage. Pour ce faire, il faudra que les médecins de première ligne et les cliniques de santé-voyage fassent un effort particulier pour avoir en stock le vaccin antigrippal en dehors des mois d'automne, période où il est habituellement utilisé au Canada.	B II
If the available influenza vaccine in Canada does not include the strains of virus being transmitted where and when the traveller will be at risk, obtaining the appropriate vaccine at the destination, if available and if it can be safely administered, should be considered <sup>(31)</sup> . Influenza transmission seasons vary around the world. Check with the local Medical Officer of Health or other public health source at the destination for local influenza activity and transmission seasons.	B II	Si le vaccin contre la grippe offert au Canada ne renferme pas les souches virales qui sont transmises à l'endroit et au moment où le voyageur courra un risque, celui-ci devrait envisager de recevoir le vaccin indiqué à destination, s'il est offert et peut être administré en toute sécurité <sup>(31)</sup> . La saison grippale varie d'une région du monde à l'autre. Il faut vérifier auprès du médecin-hygiéniste local ou d'une autre source d'information en santé publique à destination à quel moment l'activité et la transmission grippales se produisent.	B II
If the influenza vaccine is not available at the destination and the traveller has not received the current northern hemisphere vaccine, this vaccine, if available, should be administered in Canada, before travel, to travellers who are going to southern hemisphere destinations between April and October <sup>(6)</sup> .	B III	Si le vaccin antigrippal n'est pas offert à destination et si le voyageur n'a pas reçu le vaccin utilisé dans l'hémisphère Nord, ce dernier vaccin, s'il est disponible, devrait être administré au Canada, avant le départ, aux voyageurs qui se rendent à des destinations de l'hémisphère Sud entre avril et octobre <sup>(6)</sup> .	B III
There are no data regarding the benefits of revaccinating (i.e. boosting), between April and October, travellers who were previously vaccinated in the preceding fall/winter; and therefore revaccinating with "last year's" influenza vaccine is not recommended.	C III	Il n'existe aucune donnée concernant les bienfaits de la revaccination (dose de rappel) des personnes qui voyagent entre avril et octobre et qui ont été vaccinées l'automne ou l'hiver précédent; par conséquent, la revaccination par le vaccin antigrippal de « l'année antérieure » n'est pas recommandée.	C III
There are no data regarding the benefits of revaccinating (i.e. every 6 months) Canadians who live and travel in peri-equatorial regions of the world; and therefore revaccinating with "last year's" influenza vaccine is not recommended.	C III	Il n'existe aucune donnée concernant les bienfaits de la vaccination (tous les 6 mois) des Canadiens qui vivent ou voyagent dans des régions péri-équatoriales du monde; par conséquent, la revaccination par le vaccin antigrippal de « l'année antérieure » n'est pas recommandée.	C III
To reduce the risk of influenza in the individual, Canadians who are abroad and will be returning to Canada from an influenza transmission zone and who were not or could not be vaccinated against the disease before leaving Canada <b>should consider being vaccinated during their stay at their destination and before returning to Canada</b> <sup>(31)</sup> . This intervention may also reduce or delay the risk of introducing influenza into Canada on their return.	B II	Pour réduire le risque individuel de grippe, les Canadiens qui se trouvent à l'étranger et qui rentreront au Canada en provenance d'une zone de transmission de la grippe et qui n'ont pas été vaccinés contre la maladie ou ne pouvaient l'être avant leur départ du Canada <b>devraient envisager de se faire vacciner pendant leur séjour à l'étranger et avant de rentrer au Canada</b> <sup>(31)</sup> . Cette mesure pourrait aussi réduire ou retarder le risque d'introduction de la grippe au Canada à leur retour.	B II
To reduce the risk of travellers being quarantined at the borders of countries experiencing SARS or avian influenza activity in humans, Canadians who must travel to these destinations should consider receiving influenza vaccine prior to travel. This intervention may reduce the risk of their developing symptomatic influenza and therefore reduce the risk of being subjected to quarantine.	C III	Pour réduire le risque d'être mis en quarantaine aux frontières de pays aux prises avec le SRAS ou la grippe aviaire chez l'humain, les Canadiens qui doivent se rendre dans ces pays devraient envisager de se faire vacciner contre la grippe avant leur départ. Cette mesure pourrait réduire le risque de contracter une grippe symptomatique et, par conséquent, d'être mis en quarantaine.	C III
High-risk cruise ship travellers should consider carrying a supply of amantadine or oseltamivir for post-exposure prophylaxis in the event of an influenza outbreak during their cruise.	B III	Les voyageurs « à haut risque » à bord des paquebots de croisière devraient envisager d'apporter avec eux une provision d'amantadine ou d'oseltamivir comme traitement prophylactique post-exposition dans l'éventualité d'une éclosion de grippe durant leur croisière.	B III

\*EBM = Evidence-based medicine

\*MFP = Médecine fondée sur les preuves

and hence reduce the probability of failing border checks for SARS or avian influenza symptoms.

## Chemoprophylaxis

Recommendations have been made to identify high-risk individuals (such as organized tourist groups on cruise ships) who are proposing to travel abroad so that they and their eligible close contacts may be offered vaccination and/or post-exposure preventive therapy with amantadine or rimantadine<sup>(3,4,19-26)</sup>. Detailed guidelines and recommendations for the use of these agents for chemoprophylaxis and therapy are available elsewhere<sup>(4,6)</sup>.

Oseltamivir is licensed for both the treatment and prophylaxis of influenza in Canada. Its use for prophylaxis should be considered in the event of an outbreak of amantadine-resistant influenza A or influenza B, against which amantadine and rimantadine have no efficacy<sup>(6,27)</sup>. Rimantadine is not licensed in Canada but is available in the U.S.

Post-exposure chemoprophylaxis is not a substitute for prevention by vaccination except when the vaccine is contraindicated or was not given before the onset of influenza exposure. Special target groups in this situation would be persons at high risk of morbidity or mortality from influenza, persons providing care to those at high risk, and persons who have immune deficiency and are expected to have an inadequate response to the vaccine. This may be a therapeutic option, as well, for some travellers who are symptomatic with influenza, particularly on relatively long trips such as cruises or train tours. Early therapy with antivirals is essential to reduce influenza-related morbidity.

## Conclusion

Influenza immunization is our primary tool for the prevention of influenza infection and illness. Antivirals may be used for prophylaxis in people at high risk during an outbreak when vaccine is unavailable, contraindicated, or unlikely to be effective because of a poor match between the vaccine and the circulating viral strain. Antivirals may also be used as an adjunct to late vaccination of people at high risk.

There are three possible objectives for the immunization of travellers against influenza:

1. protection of the health of the individual;
2. prevention of outbreaks; and
3. prevention of spread from one region to another.

Table 1 provides recommendations for the prevention of influenza related to travel. They are based on the following: the demonstrated benefits of influenza vaccination for high-risk individuals<sup>(2,4,12)</sup>, relatively cloistered populations<sup>(12,28-30)</sup>, and now the healthy, young population<sup>(11)</sup>; the observed individual risks of acquiring influenza associated with mass transportation<sup>(15-26)</sup>; and the potential role of rapid intercontinental transportation in the spread of influenza<sup>(18,20)</sup>.

## Expiration

This document will be updated every 4 years or when new information becomes available.

la probabilité de contracter une grippe symptomatique et, par le fait même, diminuer la possibilité d'échouer aux contrôles frontaliers visant à déceler la présence de symptômes du SRAS ou de la grippe aviaire.

## Chimioprophylaxie

Des recommandations ont été faites concernant l'identification des personnes à « haut risque » (comme les touristes de groupes organisés à bord de paquebots de croisière) qui se proposent de voyager à l'étranger afin qu'on puisse offrir la vaccination et/ou la chimioprophylaxie post-exposition à l'amantadine ou à la rimantadine à ces personnes de même qu'à leurs contacts admissibles<sup>(3,4,19-26)</sup>. Il existe des lignes directrices et des recommandations détaillées concernant l'usage de ces agents pour la chimioprophylaxie et le traitement dans d'autres documents<sup>(4,6)</sup>. L'oseltamivir est homologué à la fois pour le traitement et la prévention de la grippe au Canada. Son utilisation à des fins prophylactiques devrait être envisagée lors des éclosions causées par une souche du virus influenza de type A ou B résistante à l'amantadine, contre laquelle l'amantadine et la rimantadine sont inefficaces<sup>(6,27)</sup>. La rimantadine n'est pas homologuée au Canada, mais est offerte aux É.-U.

La chimioprophylaxie post-exposition ne remplace pas la prévention par la vaccination, sauf dans les cas où le vaccin est contre-indiqué ou n'a pas été administré avant le début de l'exposition au virus grippal. En pareille situation, les groupes cibles particuliers seraient les personnes à haut risque de morbidité et de mortalité dues à la grippe, celles qui prodiguent des soins aux personnes à haut risque et celles qui présentent un déficit immunitaire et chez qui on prévoit donc une réponse insuffisante au vaccin. Il peut aussi s'agir d'une option thérapeutique pour certains voyageurs atteints d'une grippe symptomatique, notamment lors de voyages relativement longs tels que les croisières ou les circuits touristiques en train. Le traitement précoce par des antiviraux est essentiel pour réduire la morbidité associée à la grippe.

## Conclusion

L'immunisation contre la grippe est le principal outil de prévention de l'infection grippale et de la grippe. Les antiviraux pourraient être utilisés à des fins prophylactiques chez les personnes à haut risque lorsqu'il se produit une éclosion et que le vaccin n'est pas disponible, est contre-indiqué ou a peu de chances d'être efficace en raison d'une faible correspondance entre le vaccin et la souche virale en circulation. Les antiviraux pourraient aussi s'ajouter à la vaccination tardive chez les personnes à haut risque.

Il existe trois raisons possibles de vacciner les voyageurs contre la grippe :

1. protéger la santé de la personne;
2. prévenir les éclosions;
3. prévenir la propagation de la maladie d'une région à l'autre.

Nous formulons les recommandations suivantes pour la prévention de la grippe chez les voyageurs (tableau 1). Vu les bienfaits démontrés de la vaccination antigrippale chez les personnes à haut risque<sup>(2,4,12)</sup>, les populations vivant dans un milieu relativement clos<sup>(12,28-30)</sup> et, maintenant, la population jeune et en bonne santé<sup>(11)</sup>; les risques individuels observés de contracter la grippe qui sont associés aux transports collectifs<sup>(15-26)</sup>; et le rôle éventuel des transports intercontinentaux rapides dans la propagation de la grippe<sup>(18,20)</sup>.

## Durée de validité du document

Le présent document sera mis à jour tous les 4 ans ou lorsque de nouvelles données seront disponibles.

## References

1. LaForce LM, Nichol KL, Cox NJ. *Influenza: virology, epidemiology, disease, and prevention*. Am J Prev Med 1994;10(Suppl):31-44.
2. Nichol KL, Margolis KL, Wuorenma J et al. *The efficacy and cost-effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community*. N Engl J Med 1994;331:778-808.
3. National Advisory Committee on Immunization (NACI). *Canadian immunization guide 2002*. 6th ed. Ottawa: Health Canada, 2002:120-7.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): prevention and control of influenza*. MMWR 2003;52(RR-8):1-36.
5. Terebuh P, Uyeki T, Fukuda K. *Impact of influenza on young children and the shaping of the US influenza vaccine policy*. Ped Infect Dis J 2003;22(suppl 10):S231-35.
6. National Advisory Committee on Immunization (NACI). *Statement on influenza vaccination for the 2004-2005 season*. CCDR 2004;30(ACS-3):1-32.
7. Pettigrew E. *Flu comes to Canada, and in its wake*. In: Pettigrew E. (ed.) *The silent enemy: Canada and the deadly flu of 1918*. Saskatoon: Western Producer Prairie Books, 1983.
8. Stevens KM. *The pathophysiology of influenzal pneumonia in 1918*. Perspect Biol Med 1981;25:115-25.
9. Gross PA. *Preparing for the next pandemic: A reemerging infection*. Ann Intern Med 1996;124:682-85.
10. Lui K-J, Kendal AP. *Impact of influenza epidemics on mortality in the United States from October 1972 to May 1985*. Am J Public Health 1987;77:712-16.
11. Nichol KL, Lind A, Margolis KL et al. *The effectiveness of vaccination against influenza in healthy, working adults*. N Engl J Med 1995;333:889-93.
12. Monto AS, Hornbuckle K, Ohmit SE. *Influenza vaccine effectiveness among elderly nursing home residents: A cohort study*. Am J Epidemiol 2001;154:155-60.
13. Hill DR. *Immunizations for foreign travel*. Yale J Biol Med 1992;65:293-315.
14. Beller M, Schloss M. *Self-reported illness among travelers to the Russian Far East*. Public Health Rep 1993;108:645-49.
15. Taylor PJ, Pocock SJ. *Commuter travel and sickness absence of London office workers*. Brit J Prev Soc Med 1972;26:165-72.
16. Hogbin V. *Railways, disease and health in South Africa*. Soc Sci Med 1985;20:933-38.
17. Moser MR, Bender TR, Margolis HS et al. *An outbreak of influenza aboard a commercial airliner*. Am J Epidemiol 1979;110:1-6.
18. Klontz KC, Hynes NA, Gunn RA et al. *An outbreak of influenza A/Taiwan/1/86 (H1N1) infections at a naval base and its association with airplane travel*. Am J Epidemiol 1989;129:341-8.
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Acute respiratory illness among cruise-ship passengers – Asia*. MMWR 1988;37:63-6.
20. Miller JM, Tam TWS, Maloney S et al. *Cruise ships: High-risk passengers and the global spread of new influenza viruses*. Clin Infect Dis 2000;31:433-8.
21. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Outbreak of influenza-like illness in a tour group: Alaska*. MMWR 1987;36:697-8,704.

## Références

1. LaForce LM, Nichol KL, Cox NJ. *Influenza: virology, epidemiology, disease, and prevention*. Am J Prev Med 1994;10(Suppl):31-44.
2. Nichol KL, Margolis KL, Wuorenma J et coll. *The efficacy and cost-effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community*. N Engl J Med 1994;331:778-808.
3. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). *Guide canadien d'immunisation*. 6<sup>e</sup> éd. Ottawa: Santé Canada, 2002:120-7.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP): Prevention and control of influenza*. MMWR 2003;52(RR-8):1-36.
5. Terebuh P, Uyeki T, Fukuda K. *Impact of influenza on young children and the shaping of the US influenza vaccine policy*. Peds Infect Dis J 2003;22(10 suppl):S231-35.
6. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). *Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2004-005*. RMTC 2004;30(DCC-3):1-32.
7. Pettigrew E. *Flu comes to Canada, and in its wake*. In: Pettigrew E. (éd.) *The silent enemy: Canada and the deadly flu of 1918*. Saskatoon: Western Producer Prairie Books, 1983.
8. Stevens KM. *The pathophysiology of influenzal pneumonia in 1918*. Perspect Biol Med 1981;25:115-25.
9. Gross PA. *Preparing for the next pandemic: A reemerging infection*. Ann Intern Med 1996;124:682-5.
10. Lui K-J, Kendal AP. *Impact of influenza epidemics on mortality in the United States from October 1972 to May 1985*. Am J Public Health 1987;77:712-6.
11. Nichol KL, Lind A, Margolis KL et coll. *The effectiveness of vaccination against influenza in healthy, working adults*. N Engl J Med 1995;333:889-93.
12. Monto AS, Hornbuckle K, Ohmit SE. *Influenza vaccine effectiveness among elderly nursing home residents: A cohort study*. Am J Epidemiol 2001;154:155-60.
13. Hill DR. *Immunizations for foreign travel*. Yale J Biol Med 1992;65:293-315.
14. Beller M, Schloss M. *Self-reported illness among travelers to the Russian Far East*. Public Health Rep 1993;108:645-9.
15. Taylor PJ, Pocock SJ. *Commuter travel and sickness absence of London office workers*. Brit J Prev Soc Med 1972;26:165-72.
16. Hogbin V. *Railways, disease and health in South Africa*. Soc Sci Med 1985;20:933-8.
17. Moser MR, Bender TR, Margolis HS et coll. *An outbreak of influenza aboard a commercial airliner*. Am J Epidemiol 1979;110:1-6.
18. Klontz KC, Hynes NA, Gunn RA et coll. *An outbreak of influenza A/Taiwan/1/86 (H1N1) infections at a naval base and its association with airplane travel*. Am J Epidemiol 1989;129:341-8.
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Acute respiratory illness among cruise-ship passengers – Asia*. MMWR 1988;37:63-6.
20. Miller JM, Tam TWS, Maloney S et coll. *Cruise ships: High-risk passengers and the global spread of new influenza viruses*. Clin Infect Dis 2000;31:433-8.
21. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Outbreak of influenza-like illness in a tour group: Alaska*. MMWR 1987;36:697-8,704.

- |  |   |
|--|---|
| <p>22. Health Canada. <i>Influenza A outbreak on a cruise ship</i>. CDR 1998;24(2):9-11.</p> <p>23. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <i>Update: outbreak of influenza A infection – Alaska and the Yukon Territory, July-August 1998</i>. MMWR 1998;47:685-88.</p> <p>24. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <i>Outbreak of influenza A infection among travelers: Alaska and the Yukon Territory, May-June 1999</i>. MMWR 1999;48:545-6, 555.</p> <p>25. Health Canada. <i>Influenza in travellers to Alaska, the Yukon Territory, and on west coast cruise ships, summer of 1999</i>. CDR 1999;25(16):137-41.</p> <p>26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <i>Influenza B virus outbreak on a cruise ship: Northern Europe, 2000</i>. MMWR 2001;50:137-40.</p> <p>27. Couch RB. <i>Prevention and treatment of influenza</i>. N Engl J Med 2000;343:1778-87.</p> <p>28. Arden N, Monto AS, Ohmit SE. <i>Vaccine use and the risk of outbreaks in a sample of nursing homes during an influenza epidemic</i>. Am J Public Health 1995;85:399-401.</p> <p>29. Patriarca PA, Weber JA, Parker RA et al. <i>Risk factors for outbreaks of influenza in nursing homes. A case-control study</i>. Am J Epidemiol 1986;124:114-19.</p> <p>30. Gross PA, Rodstein M, LaMontagne JR et al. <i>Epidemiology of acute respiratory illness during an influenza outbreak in a nursing home. A prospective study</i>. Arch Intern Med 1988;148:559-61.</p> <p>31. Public Health. <i>Influenza vaccination for travellers</i>. CMAJ 1997;156:677.</p> | <p>22. Santé Canada. <i>Écllosion de grippe de type A sur un bateau de croisière</i>. RMTC 1998;24(2):9-11.</p> <p>23. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <i>Update: Outbreak of influenza A infection: Alaska and the Yukon Territory, July-August 1998</i>. MMWR 1998;47:685-8.</p> <p>24. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <i>Outbreak of influenza A infection among travelers: Alaska and the Yukon Territory, May-June 1999</i>. MMWR 1999;48:545-6, 555.</p> <p>25. Santé Canada. <i>Grippe chez des voyageurs à destination de l'Alaska et du Yukon et à bord de paquebots de croisière sur la côte ouest, été 1999</i>. RMTC 1999;25(16):137-41.</p> <p>26. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <i>Influenza B virus outbreak on a cruise ship: Northern Europe, 2000</i>. MMWR 2001;50:137-40.</p> <p>27. Couch RB. <i>Prevention and treatment of influenza</i>. N Engl J Med 2000;343:1778-87.</p> <p>28. Arden N, Monto AS, Ohmit SE. <i>Vaccine use and the risk of outbreaks in a sample of nursing homes during an influenza epidemic</i>. Am J Public Health 1995;85:399-401.</p> <p>29. Patriarca PA, Weber JA, Parker RA et coll. <i>Risk factors for outbreaks of influenza in nursing homes. A case-control study</i>. Am J Epidemiol 1986;124:114-9.</p> <p>30. Gross PA, Rodstein M, LaMontagne JR et coll. <i>Epidemiology of acute respiratory illness during an influenza outbreak in a nursing home. A prospective study</i>. Arch Intern Med 1988;148:559-61.</p> <p>31. Public Health. <i>Influenza vaccination for travellers</i>. CMAJ 1997;156:677.</p> |
|--|---|

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Public Health Agency of Canada does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Nicole Beaudoin  
Editor-in-Chief  
(613) 957-0841

Kim Hopkinson  
Desktop Publishing

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor-in-Chief  
Public Health Agency of Canada  
Scientific Publication and Multimedia Services  
130 Colonnade Rd, A.L. 6501G  
Ottawa, Ontario K1A 0K9

To subscribe to this publication, please contact:  
Canadian Medical Association  
Member Service Centre  
1867 Alta Vista Drive, Ottawa, ON Canada K1G 3Y6  
Tel. No.: (613) 731-8610 Ext. 2307 or (888) 855-2555  
FAX: (613) 236-8864

Annual subscription: \$110 (plus applicable taxes) in Canada; \$147 (U.S.) outside Canada.

This publication can also be accessed electronically via Internet using a Web browser at  
<<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>>.

(On-line) ISSN 1481-8531

Publications Mail Agreement No. 41190522

© Minister of Health 2005

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTc), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. L'Agence de santé publique du Canada ne peut être tenue responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTc n'en empêche pas la publication ailleurs.

Nicole Beaudoin  
Rédactrice en chef  
(613) 957-0841

Kim Hopkinson  
Éditique

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à  
Rédactrice en chef  
Agence de santé publique du Canada  
Section des publications scientifiques et services  
multimédias, 130, chemin Colonnade, I.A. 6501G  
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :  
Association médicale canadienne  
Centre des services aux membres  
1867 promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario), Canada K1G 3Y6  
N° de tél. : (613) 731-8610 Poste 2307 ou (888) 855-2555  
FAX : (613) 236-8864

Abonnement annuel : 110 \$ (et frais connexes) au Canada; 147 \$ US à l'étranger.

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à  
<<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>>.

(En direct) ISSN 1481-8531

Poste-publications n° de la convention 41190522

© Ministre de la Santé 2005