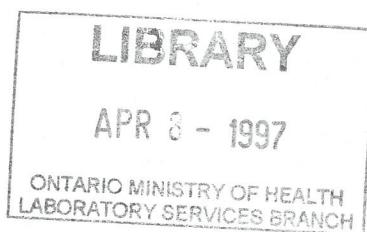


# Canada Communicable Disease Report



## Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date of publication: 1 April 1997

Vol . 23 (ACS-1)/(DCC-1)

Date de publication : 1<sup>er</sup> avril 1997

### An Advisory Committee Statement (ACS)

Committee to Advise on  
Tropical Medicine and Travel (CATMAT)\*

### FEVER IN THE INTERNATIONAL TRAVELLER INITIAL ASSESSMENT GUIDELINES

### Une déclaration d'un comité consultatif (DCC)

Comité consultatif de la médecine tropicale et de la  
médecine des voyages (CCMTMV)\*

### LA FIÈVRE CHEZ LES VOYAGEURS INTERNATIONAUX LIGNES DIRECTRICES POUR L'ÉVALUATION INITIALE

#### Introduction

Fever is a cardinal sign of disease<sup>(1,2)</sup>, but it is sufficiently non-specific to be of little etiologic or diagnostic assistance on its own. A detailed history, including a complete travel history, and an appropriate physical examination are essential starting points. The judicious use of laboratory testing should follow. These steps are essential in defining the cause of fever in international travellers. It must be emphasized that diagnoses of the tropical causes of fever are likely to be missed, with serious consequences to the patient, if febrile patients are not asked about their travel exposures<sup>(3,4)</sup>. All febrile patients must be asked if they have travelled. If exposed to malaria, they must be assumed to have it, until proven otherwise.

This article addresses two features of fever in the international traveller:

1. the initial approach to the diagnosis in the acutely febrile, returning traveller; and
2. public-health and quarantine services, and documents related to international disease control.

#### Introduction

La fièvre est un signe cardinal de maladie<sup>(1,2)</sup>, mais un signe si peu spécifique qu'il n'est guère utile, considéré isolément, dans la détermination des causes de la maladie ou l'établissement du diagnostic. Une anamnèse détaillée, faisant notamment état de tous les voyages antérieurs, et un examen physique rigoureux constituent une entrée en matière indispensable. On fera ensuite une utilisation judicieuse des analyses de laboratoire. Ces étapes sont essentielles à la détermination de la cause de la fièvre chez les voyageurs internationaux. Il convient de souligner qu'il sera sans doute impossible de découvrir l'origine tropicale de la fièvre, avec les conséquences graves que cela risque d'avoir pour le patient fébrile, si l'on ne s'est pas enquis des maladies auxquelles ce dernier a été exposé au cours de ses voyages antérieurs<sup>(3,4)</sup>. Il faut demander à tous les patients fébriles s'ils ont fait un voyage. Si le patient a été exposé au paludisme, on doit tenir pour acquis qu'il est atteint de cette maladie, jusqu'à preuve du contraire.

Nous aborderons ici, sous deux angles différents, le problème de la fièvre chez les voyageurs internationaux :

1. l'approche diagnostique initiale face à un voyageur de retour au pays qui présente une maladie fébrile aiguë; et
2. les services de santé publique et de quarantaine, et les documents relatifs à la lutte internationale contre les maladies.

\* **Members:** Dr. W. Bowie; Dr. L.S. Gagnon; Dr. S. Houston; Dr. K. Kain; Dr. D. MacPherson (Chairman); Dr. V. Marchessault; Dr. H. Onyett; Dr. R. Saginur; Dr. D. Scheifele (NACI); Dr. F. Stratton; Mrs. R. Wilson (CUSO).

**Ex-Officio Members:** LCdr. D. Carpenter (DND); Dr. E. Gadd (HPB); Dr. B. Gushulak (Secretary); Dr. H. Lobel (CDC); Dr. A McCarthy (LCDC and DND); Dr. S. Mohanna (MSB); Dr. M. Tipple (CDC).

\* **Membres :** Dr. W. Bowie; Dr. L.S. Gagnon; Dr. S. Houston; Dr. K. Kain; Dr. D. MacPherson (président); Dr. V. Marchessault; Dr. H. Onyett; Dr. R. Saginur; Dr. D. Scheifele (CCNI); Dr. F. Stratton; Mme R. Wilson (CUSO).

**Membres d'office :** LCdr. D. Carpenter (MDN); Dr. E. Gadd (DGPS); Dr. B. Gushulak (secrétaire); Dr. H. Lobel (CDC); Dr. A McCarthy (LLCM et MDN); Dr. S. Mohanna (DGSM); Dr. M. Tipple (CDC).

## 1. Initial approach to the diagnosis in the acutely febrile, returning traveller

Although travel raises the possibility of an unusual imported disease in the returning ill traveller, non-tropical diseases such as viral infections, pneumonia, and urinary tract infections remain common. Table 1 presents two lists of causes of fever in returning travellers as diagnosed by tropical medicine clinics. It is important to note that malaria is by far the most frequent tropical cause of fever, accounting for 30% to 40% of causes of fever in returning travellers. Immediate diagnosis must be made and immediate action taken to preserve the health of the individual as well as to protect the community in cases of malaria, meningitis, and the viral causes of hemorrhagic fever. The interested reader is directed to more detailed discussions of the returning ill traveller for additional information<sup>(5-8)</sup>.

**Table 1**  
Reported causes of fever in returning travellers

Diagnosis	Report 1 <sup>(31)</sup> (n=587) %	Report 2 <sup>(32)</sup> (n=195) %
Malaria	32	42
Respiratory illness*	11	2.5
Diarrhoeal illness	4.5	6.5
Hepatitis	6	3
Dengue	2	6
Urinary tract infection	4	2.5
Enteric fevers	2	2
Tuberculosis	1	2
Meningitis	1	1
Acute HIV infection	0.3	1
Miscellaneous	11.3	8
Undiagnosed	25	24.5

\* includes upper respiratory tract infections, bronchitis, and pneumonia.

The approach to fever in the traveller must begin with a detailed travel history, which includes departure and arrival dates, countries visited, nature of exposure abroad, pre-exposure vaccinations, and the use of antimalarial and other antimicrobials. A knowledge of incubation periods, and global distribution and mode of transmission of tropical diseases will assist in forming a differential diagnosis. There are several published resources which detail the global distribution of diseases<sup>(9-11)</sup>. In addition, there are frequently updated epidemiologic reports on specific diseases, such as malaria<sup>(12-16)</sup>, polio<sup>(17-19)</sup>, and tuberculosis<sup>(20,21)</sup>. Table 2 presents typical incubation periods for common tropical diseases.

In a recent prospective survey of fever in 1,572 volunteer travellers, 123 of 1,187 (10.4%) travellers who returned their surveys reported having had fever<sup>(22)</sup>. In the majority of patients, malaria was not considered as a possible diagnosis by travellers themselves. Only six of these 123 travellers treated themselves for presumptive malaria. An extensive evaluation of the cause of fever in these six travellers resulted in the following diagnoses: three viral infections (one dengue), one gastritis, one amebiasis, and one malaria (species not stated). An additional 14.2% of travellers were ill or had an accident, but had no fever. The remaining 73.5% reported no illness at all during their travels or during the 1 month following return. Fevers are common in travellers but are rarely acted upon as potentially serious illnesses. Improved pre-travel counselling on the implications of fever during or following

## 1. L'approche diagnostique initiale face à un voyageur de retour au pays qui présente une maladie fébrile aiguë

Si l'on est en droit de soupçonner une maladie importée inhabituelle chez un malade qui rentre de voyage, les maladies non tropicales, comme les infections virales, la pneumonie et les infections urinaires, demeurent courantes. On trouvera au Tableau 1 deux listes des causes de fièvre chez des voyageurs de retour au pays, fondées sur les diagnostics posés dans des cliniques de médecine tropicale. Il y a lieu de rappeler que le paludisme est, de loin, la maladie tropicale qui est le plus souvent responsable de la fièvre : entre 30 % et 40 % des cas de fièvre chez des voyageurs de retour au pays sont dus à cette maladie. Dans les cas de paludisme, de méningite et de fièvre hémorragique virale, il faut poser immédiatement un diagnostic et prendre sur-le-champ des mesures pour protéger la santé du malade ainsi que la collectivité. Le lecteur intéressé lira avec profit des articles portant expressément sur l'évaluation des voyageurs malades à leur retour au pays<sup>(5-8)</sup>.

**Tableau 1**  
Causes déclarées de la fièvre chez des voyageurs de retour au pays

Diagnostic	1 <sup>er</sup> rapport <sup>(31)</sup> (n=587) %	2 <sup>e</sup> rapport <sup>(32)</sup> (n=195) %
Paludisme	32	42
Maladie respiratoire*	11	2,5
Diarrhée	4,5	6,5
Hépatite	6	3
Dengue	2	6
Infection urinaire	4	2,5
Fièvres entériques	2	2
Tuberculose	1	2
Méningite	1	1
Infection aiguë à VIH	0,3	1
Divers	11,3	8
Non diagnostiquée	25	24,5

\* comprend les infections des voies respiratoires supérieures, la bronchite et la pneumonie.

La prise en charge d'un cas de fièvre chez un voyageur doit débuter par un interrogatoire fouillé sur les voyages antérieurs. Il faut notamment s'enquérir des dates de départ et d'arrivée, des pays visités, de la nature de l'exposition à l'étranger, des vaccins reçus avant l'exposition et de la prise de médicaments antipaludiques et d'autres agents antimicrobiens. Le diagnostic différentiel sera facilité si l'on connaît la durée d'incubation, la répartition mondiale et le mode de transmission des maladies tropicales. Plusieurs publications indiquent avec précision la répartition des maladies dans le monde<sup>(9,11)</sup>. Des rapports épidémiologiques mis à jour régulièrement sont en outre consacrés à certaines maladies, comme le paludisme<sup>(12-16)</sup>, la poliomylérite<sup>(17-19)</sup> et la tuberculose<sup>(20,21)</sup>. Le Tableau 2 fait état des périodes d'incubation habituelles des maladies tropicales courantes.

Dans une récente étude prospective des cas de fièvre, réalisée auprès de 1 572 sujets volontaires, 123 (10,4 %) des 1 187 voyageurs qui ont retourné leur questionnaire ont indiqué avoir présenté de la fièvre<sup>(22)</sup>. La majorité des patients avaient écarté la possibilité d'un diagnostic de paludisme. Seulement six de ces 123 voyageurs avaient pris des médicaments au cas où ils seraient atteints de paludisme. Une évaluation approfondie de la cause de la fièvre chez ces six voyageurs a mis en évidence les diagnostics suivants : trois cas d'infection virale (un cas de dengue), un cas de gastrite, un cas d'amibiase et un cas de paludisme (espèce non précisée). Parmi les autres voyageurs, 14,2 % avaient été malades ou avaient eu un accident, mais n'avaient pas souffert de fièvre, tandis que 73,5 % des répondants ont dit n'avoir souffert d'aucune maladie pendant leur voyage ou au cours du mois suivant leur retour. La fièvre est courante chez les voyageurs, mais il est rare que l'on soupçonne une

international travel is needed to reduce delays in seeking medical assistance and to increase the awareness of tropical diseases in travellers.

**Table 2**  
Incubation periods for selected tropical infections<sup>(33)</sup>

Infection	Incubation period
Malaria	
<i>P. falciparum</i>	7 days (minimum) to 12 weeks (usual maximum)
<i>P. spp.</i>	Weeks to several years
Dengue	3 to 14 days
Hepatitis A	15 to 50 days
Hepatitis B	45 to 180 days
Enteric fevers	
Typhoid	3 days to 3 months (usually 1 to 3 weeks)
<i>Campylobacter</i>	1 to 10 days (usually 2 to 5 days)
<i>Shigella</i>	12 to 96 hours
Viral hemorrhagic fevers	2 to 21 days

The physical examination must address two questions.

1. Is there an obvious source or cause for the fever?
2. Are there any manifestations of sepsis, shock or hemorrhage?

Clinical findings may assist in defining the most probable cause of fever in the international traveller, although laboratory testing is usually required to confirm the diagnosis. For example, the presence of a tick eschar points to typhus, rose spots to typhoid fever, and jaunice to hepatitis.

The initial laboratory investigations (Table 3) should be directed toward the most probable cause of fever. Malaria films must be performed and competently examined as a matter of urgency, if the patient has travelled through a malarious zone. If blood films can not be examined quickly and competently, the films or the patient should be referred as quickly as possible to a centre where this can be done<sup>(23)</sup>. The urgency in examining blood films is independent of whether the patient has used antimalarial chemosuppressive therapy or not. The greatest risk period for clinical presentation of *Plasmodium falciparum* infections is in the 12 weeks following the last, potential, infected-mosquito exposure. Blood films may need to be repeated even if the first ones are negative.

**Table 3**  
List of initial laboratory investigations for fever in the returning traveller

- Complete blood count, white cell differential, and platelet count
- Thick and thin blood films for malaria parasites
- Blood cultures
- Liver transaminases and bilirubin
- Urine screening
- Chest x-ray (if clinically indicated)
- Save serum aliquot (held as "acute sera" for subsequent serologic testing)

Features of sepsis, shock or hemorrhage raise concerns of bacterial sepsis (e.g. enteric fever, meningococcemia), severe and

maladie grave et que l'on prenne les mesures voulues. Il y a lieu d'améliorer les conseils dispensés aux futurs voyageurs concernant les conséquences de la fièvre pendant ou après un voyage international, de manière à les inciter à consulter plus rapidement un médecin et à les renseigner sur les maladies tropicales.

**Tableau 2**  
Périodes d'incubation de certaines infections tropicales<sup>(33)</sup>

Infection	Période d'incubation
Paludisme	
<i>P. falciparum</i>	7 jours (minimum) à 12 semaines (maximum habituel)
<i>P. spp.</i>	De quelques semaines à plusieurs années
Dengue	Entre 3 et 14 jours
Hépatite A	Entre 15 et 50 jours
Hépatite B	Entre 45 et 180 jours
Fièvres entériques	
Fièvre typhoïde	Entre 3 jours et 3 mois (généralement 1 à 3 semaines)
<i>Campylobacter</i>	Entre 1 et 10 jours (généralement 2 à 5 jours)
<i>Shigella</i>	entre 12 et 96 heures
Fièvres hémorragiques virales	Entre 2 et 21 jours

Au cours de l'examen physique, il faut tenter de répondre à deux questions :

1. La fièvre a-t-elle une cause évidente?
2. Observe-t-on des signes de septicémie, de choc ou d'hémorragie?

Les observations cliniques peuvent aider à déterminer la cause la plus probable de la fièvre chez les voyageurs internationaux, même s'il faut généralement procéder à des analyses de laboratoire pour confirmer le diagnostic. Ainsi, en présence d'une escarre causée par une tique, on soupçonnera un typhus; des taches roses feront soupçonner une fièvre typhoïde et une jaunisse pourra indiquer une hépatite.

Les analyses de laboratoire initiales (Tableau 3) devraient être orientées vers la cause la plus probable de la fièvre. Si le patient a séjourné dans une zone impaludée, il faut effectuer de toute urgence des frottis sanguins, qui seront examinés par des personnes compétentes dans la recherche des parasites responsables du paludisme. Si les frottis sanguins ne peuvent être examinés rapidement par une personne compétente, il faut les transmettre le plus vite possible à un centre en mesure de procéder à cet examen ou y adresser le patient<sup>(23)</sup>. L'urgence de l'examen des frottis sanguins varie selon que le patient a ou non subi un traitement antipaludique à action chimiosuppressive. C'est au cours des 12 semaines suivant la dernière exposition potentielle à un moustique infecté que le patient risque le plus de présenter des signes cliniques d'infection à *Plasmodium falciparum*. Il peut s'avérer nécessaire d'effectuer de nouveaux frottis sanguins, même si les premiers étaient négatifs.

**Tableau 3**  
Liste des analyses de laboratoire initiales recommandées en présence de fièvre chez un voyageur de retour au pays

- Hémogramme complet, formule leucocytaire et numération plaquettaire
- Frottis sanguins (gouttes minces et épaisses) pour l'identification des parasites responsables du paludisme
- Hémocultures
- Transaminases hépatiques et de dosage de la bilirubine
- Analyse d'urine
- Radiographie thoracique (si indiquée sur le plan clinique)
- Conserver un aliquot de sérum (considéré comme un «sérum de phase aiguë»)

Les signes de septicémie, d'état de choc ou d'hémorragie font craindre une septicémie d'origine bactérienne (p. ex. une fièvre entérique, une

complicated malaria, and viral hemorrhagic fevers (e.g. severe dengue, Ebola, Lassa, etc.). Cultures of blood, urine, and possibly cerebral spinal fluid must be performed. Presumptive therapy should be considered for severe or life-threatening infections. If diagnostic or treatment difficulties arise, consultation with an expert in tropical medicine or infectious diseases should be sought as soon as possible.

### Practice Point

Diagnosis must begin with a detailed travel history. The febrile traveller, who was exposed to malaria, has malaria until proven otherwise.

### Recommendation 1

All assessments of febrile patients should include a travel and exposure history. Once a history of travel is obtained, a complete assessment of its relevance to the febrile event is required.

### Category A<sup>(24)</sup>

Good evidence to support a recommendation for use.

### Grade III

Evidence from opinions of respected authorities on the basis of clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees.

### 2. Public-health and quarantine services, and documents related to international disease control

Local, provincial, and federal public-health and quarantine services are responsible for surveillance, detection, and interventions to protect Canadians against communicable diseases. Recent events, such as international outbreaks of plague in India<sup>(25)</sup>, Ebola virus in Zaire<sup>(26)</sup>, and dengue throughout the tropics<sup>(27)</sup>, have raised the profile of these services.

Questions related to international health and the potential scenario of an unusual, imported, dangerous disease are now addressed in detailed documents. These documents on the management of suspected cases of virulent infectious diseases recognize that surveillance is the weakest link in the defence against the importation of emerging and re-emerging infectious diseases<sup>(28-30)</sup>. Rapid international travel can permit even communicable infectious diseases with short incubation periods to bypass several international borders before their clinical manifestation. By the time patients present to medical attention, they may be far from the epicentre of disease activity and an early correct diagnosis may be problematic. The new frontier for presentation of imported communicable diseases is likely to be the emergency room or a primary caregiver's office, and it could be anywhere in the country.

The use of policy documents to control the importation of virulent communicable diseases is likely to have very limited success unless accompanied by the ability to:

- put practical practice guidelines into the hands of primary caregivers throughout the country, and
- communicate when a new potentially "importable" disease has appeared.

This has implications for international disease surveillance and management as well as for local emerging diseases, such as those caused by hantaviruses, multiple-drug resistant organisms (e.g. *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus pneumoniae*, vancomycin-resistant *Enterococcus*), and virulent disease

méningococcémie), une forme grave et compliquée du paludisme et une fièvre hémorragique virale (p. ex. cas graves de dengue, d'infection à virus Ebola ou à virus de Lassa, etc.). Il faut effectuer des hémocultures, des cultures d'urine et, éventuellement, de liquide céphalo-rachidien. Un traitement présumptif devrait être envisagé dans les cas d'infection grave ou potentiellement mortelle. Si le diagnostic ou le traitement soulève des problèmes, il y a lieu de consulter dès que possible un spécialiste des maladies tropicales ou des maladies infectieuses.

### Conseil au praticien

La démarche diagnostique doit débuter par un interrogatoire détaillé sur les voyages antérieurs. Jusqu'à preuve du contraire, le voyageur fébrile qui a été exposé au paludisme est atteint de cette maladie.

### Première recommandation

Lors de toute évaluation d'un patient fébrile, il faut s'enquérir des expositions et des voyages antérieurs. Après avoir obtenu ces renseignements, il convient de procéder à une évaluation approfondie afin de déterminer s'ils permettent d'expliquer l'épisode fébrile.

### Catégorie A<sup>(24)</sup>

On dispose de données suffisantes pour appuyer la recommandation selon laquelle il faudrait avoir recours à cette intervention.

### Grade III

Opinions exprimées par des sommités dans le domaine, fondées sur l'expérience clinique, études descriptives ou rapports de comités d'experts.

### 2. Les services de santé publique et de quarantaine, et les documents relatifs à la lutte internationale contre les maladies

Il incombe aux services municipaux, provinciaux et fédéraux de santé publique et de quarantaine de procéder à la surveillance, au dépistage et aux interventions visant à protéger les Canadiens contre les maladies transmissibles. Des événements récents, notamment les épidémies internationales de peste en Inde<sup>(25)</sup>, d'infection à virus Ebola au Zaïre<sup>(26)</sup> et de dengue dans l'ensemble des tropiques<sup>(27)</sup> ont fait ressortir l'importance de ces services.

Des documents détaillés sont maintenant consacrés aux questions entourant la santé internationale et la menace éventuelle d'une maladie importée inhabituelle et dangereuse. Dans ces documents, qui portent sur la prise en charge des cas suspects de maladies infectieuses virulentes, on reconnaît le fait que la surveillance est le maillon le plus faible du système de défense contre l'importation de maladies infectieuses émergentes ou en recrudescence<sup>(28-30)</sup>. Vu la rapidité des déplacements internationaux, il est possible que même des sujets atteints d'une maladie infectieuse transmissible ayant une courte période d'incubation aient le temps de franchir plusieurs frontières internationales avant de présenter les premiers signes cliniques de la maladie. Lorsque le patient consulte enfin un médecin, il est parfois loin de la région endémique, ce qui rend difficile l'établissement rapide d'un diagnostic exact précoce. La nouvelle frontière où l'on est confronté à des patients atteints de maladies transmissible importées est fort probablement la salle d'urgence ou le cabinet d'un médecin de soins primaires; cela peut donc se produire n'importe où au pays.

Il y a tout lieu de croire que le recours à des énoncés de politique pour empêcher l'importation de maladies transmissibles virulentes aura un succès très mitigé si on ne retrouve pas, parallèlement, une capacité de :

- faire en sorte que les professionnels de la santé dispensant des soins primaires dans l'ensemble du pays aient accès aux lignes directrices régissant la pratique; et
- communiquer l'information en cas d'apparition d'une nouvelle maladie potentiellement «importable».

Cette situation a une incidence sur la surveillance et la prise en charge des maladies sévissant à l'échelle internationale, ainsi que des maladies émergentes à l'échelle locale, comme les maladies dues à des hantavirus ou à des microorganismes multirésistants (p. ex. *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus* résistant à la vancomycine) et les

syndromes (e.g. Group A streptococcal disease, toxic-shock syndrome, Lyme disease), which may have significant public-health impacts as well. Accurate and timely reporting to the health-care delivery site will be the challenge for the foreseeable future. Table 4 contains the addresses of the provincial and federal contacts for questions related to public- and quarantine-health issues.

### Practice Point

Rapid international travel has allowed the possibility of exotic and emerging infectious diseases to be acquired in one locality and then to present clinically thousands of miles away. A high degree of suspicion must be maintained and contact made with a tropical medicine or infectious disease expert, medical officer of health, or the federal health department when clinical questions arise.

### Recommendation 2

- Practical practice guidelines should be made available to primary health-care givers to assist in the assessment of emerging and re-emerging communicable infectious diseases.
- Communications systems should be developed that will permit notification of these diseases and other relevant information to be rapidly and accurately conveyed throughout the health-care system.

### Category A

Good evidence to support a recommendation for use.

### Grade III

Evidence from opinions of respected authorities on the basis of clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees.

---

## Appendix Provincial and Federal Contacts for Questions Related to Public- and Quarantine-Health Issues

### Alberta

Dr. John Waters  
Director, Communicable Disease Control and Epidemiology,  
Alberta Health  
10030-107th Street  
Edmonton, AB, T5J 3E4  
Office: (403) 427-5263  
FAX: (403) 422-6663

### British Columbia

Dr. John Millar  
Chief Medical Officer, Province of British Columbia  
2-1810 Blanchard Street  
Victoria, BC, V8V 1X4  
Office: (604) 952-0876  
FAX: (604) 952-0877

### Manitoba

Dr. John Guilfoyle  
Chief Medical Officer of Health,  
Manitoba Health  
301- 800 Portage Avenue  
Winnipeg, MB, R3G 0N4  
Office: (204) 945-6839  
FAX: (204) 948-2204

syndromes associés à une maladie virulente (p. ex. l'infection à streptocoque du groupe A, le syndrome de choc toxique, la maladie de Lyme), qui peuvent également avoir des répercussions considérables sur la santé publique. La transmission de rapports rigoureux en temps utile aux établissements de santé constituera le défi à relever dans un avenir prévisible. On trouvera au Tableau 4 les adresses des personnes-ressources aux paliers provincial et fédéral en ce qui concerne les questions liées à la santé publique et à la quarantaine.

### Conseil au praticien

Vu la rapidité des déplacements internationaux, il est possible qu'un personne contracte une maladie exotique ou émergente dans un lieu donné et ne présente les signes cliniques de cette maladie qu'à des centaines de milles de là. Il convient de faire preuve d'une grande vigilance et, en présence de problèmes cliniques, de communiquer avec les spécialistes de la médecine tropicale ou des maladies infectieuses, le médecin hygiéniste ou le ministère fédéral de la Santé.

### Deuxième recommandation

- Il faut faire en sorte que les professionnels de la santé qui dispensent des soins primaires aient accès aux lignes directrices régissant la pratique, de manière à faciliter l'évaluation des maladies infectieuses transmissibles émergentes ou en recrudescence.
- Il faut concevoir des mécanismes de communication qui permettront de diffuser rapidement et avec exactitude, dans l'ensemble du système de santé, les renseignements relatifs à ces maladies et d'autres renseignements pertinents.

### Catégorie A

On dispose de données suffisantes pour appuyer la recommandation selon laquelle il faudrait avoir recours à cette intervention.

### Grade III

Opinions exprimées par des comités dans le domaine, fondées sur l'expérience clinique, études descriptives ou rapports de comités d'experts.

---

### Annexe

## Personnes-ressources responsables, aux paliers provincial et fédéral, des questions liées à la santé publique et à la quarantaine

### Alberta

D<sup>r</sup> John Waters  
Directeur, Communicable Disease Control and Epidemiology,  
Alberta Health  
10030-107th Street  
Edmonton (Alberta) T5J 3E4  
Bureau : (403) 427-5263  
FAX : (403) 422-6663

### Colombie-Britannique

D<sup>r</sup> John Millar  
Médecin hygiéniste en chef, Province of British Columbia  
2-1810 Blanchard Street  
Victoria (C.-B.) V8V 1X4  
Bureau : (604) 952-0876  
FAX : (604) 952-0877

### Manitoba

D<sup>r</sup> John Guilfoyle  
Médecin hygiéniste en chef  
Ministère de la Santé du Manitoba  
301- 800, avenue Portage  
Winnipeg (Manitoba) R3G 0N4  
Bureau : (204) 945-6839  
FAX : (204) 948-2204

**Newfoundland**

Dr. Faith Stratton  
Director, Disease Control and Epidemiology,  
Department of Health  
West Block, Confederation Building  
P.O. Box 8700  
St. John's, NF, A1B 4J6  
Office: (709) 729-3430  
FAX: (709) 729-5824

**New Brunswick**

Dr. Denis Allard  
Chief Public Health Officer  
520 King Street, 2nd Level  
Charleton Place, P.O. Box 5100  
Fredericton, NB, E3B 5G8  
Office: (506) 453-2323  
FAX: (506) 453-8702

**Northwest Territories**

Dr. Ian Gilchrist  
Chief Medical Health Officer, Department of Health  
P.O. Box 1320, Center Square Tower  
Yellowknife, NT, X1A 2L9  
Office: (403) 920-8946  
Emergency: (403) 873-8250  
FAX: (403) 873-0266

**Nova Scotia**

Dr. Jeff Scott  
A/Provincial Epidemiologist, Department of Health and Fitness  
1690 Hollis St., 11th Floor  
P.O. Box 488  
Halifax, NS, B3J 2R8  
Office: (902) 424-8698  
FAX: (902) 424-0558

**Ontario**

Dr. Richard Schabas  
Director, Public Health Branch, and  
Chief Medical Officer of Health  
5700 Yonge Street, 8th Floor  
Toronto, ON, M2M 4K5  
Office: (416) 327-7392  
FAX: (416) 327-7439

**Prince Edward Island**

Dr. Lamont Sweet  
Chief Health Officer, Department of Health and Social Services  
P.O. Box 2000, 1616 Fitzroy  
Charlottetown, PE, C1A 7N8  
Office: (902) 368-4996  
FAX: (902) 368-4969

**Québec**

Dr. Christine Colin  
Sous-ministre adjointe, Direction générale de la santé publique  
Ministère de la Santé et des Services sociaux  
1075 chemin Ste-Foy, 16<sup>e</sup> étage,  
Québec, QC, G1S 2M1  
Office: (418) 646-3487  
FAX: (418) 528-2651

**Saskatchewan**

Dr. David Butler-Jones  
Laboratory and Disease Control, Services Branch,  
Saskatchewan Health  
Room 130, 3211 Albert Street  
Regina, SK, S4S 5W6  
Office: (306) 787-6716  
FAX: (306) 787-9576

**Terre-Neuve**

D<sup>r</sup> Faith Stratton  
Directrice, Disease Control and Epidemiology,  
Department of Health  
West Block, Confederation Building  
P.O. Box 8700  
St. John's (Terre-Neuve) A1B 4J6  
Bureau : (709) 729-3430  
FAX : (709) 729-5824

**Nouveau-Brunswick**

D<sup>r</sup> Denis Allard  
Médecin hygiéniste en chef  
520, rue King, 2<sup>e</sup> étage  
Charleton Place, C. P. 5100  
Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5G8  
Bureau : (506) 453-2323  
FAX : (506) 453-8702

**Territoires du Nord-Ouest**

D<sup>r</sup> Ian Gilchrist  
Médecin hygiéniste en chef, Department of Health  
P.O. Box 1320, Center Square Tower  
Yellowknife (T.N.-O.) X1A 2L9  
Bureau : (403) 920-8946  
Urgence : (403) 873-8250  
FAX : (403) 873-0266

**Nouvelle-Écosse**

D<sup>r</sup> Jeff Scott  
Épidémiologiste provincial int., Department of Health and Fitness  
1690 Hollis St., 11th Floor  
P.O. Box 488  
Halifax (N.-É.) B3J 2R8  
Bureau : (902) 424-8698  
FAX : (902) 424-0558

**Ontario**

D<sup>r</sup> Richard Schabas  
Directeur, Direction de la santé publique et  
Médecin hygiéniste en chef  
5700 Yonge Street, 8th Floor  
Toronto (Ontario) M2M 4K5  
Bureau : (416) 327-7392  
FAX : (416) 327-7439

**Île-du-Prince-Édouard**

D<sup>r</sup> Lamont Sweet  
Médecin hygiéniste en chef, Department of Health and Social Services  
P.O. Box 2000, 1616 Fitzroy  
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard) C1A 7N8  
Bureau : (902) 368-4996  
FAX : (902) 368-4969

**Québec**

D<sup>r</sup> Christine Colin  
Sous-ministre adjointe, Direction générale de la santé publique  
Ministère de la Santé et des Services sociaux  
1075 chemin Ste-Foy, 16<sup>e</sup> étage,  
Québec (Québec) G1S 2M1  
Bureau : (418) 646-3487  
FAX : (418) 528-2651

**Saskatchewan**

D<sup>r</sup> David Butler-Jones  
Laboratory and Disease Control, Services Branch,  
Saskatchewan Health  
Room 130, 3211 Albert Street  
Regina (Sask.) S4S 5W6  
Bureau : (306) 787-6716  
FAX : (306) 787-9576

## **Yukon**

Dr. Hilary Robinson  
 Community Health Specialist  
 2 Hospital Road  
 Whitehorse, YT, Y1A 3H8  
 Office: (403) 667-8356  
 FAX: (403) 667-8338

## **Canada**

Dr. Rudi Nowak  
 Director, Quarantine Health Services  
 Office for Special Health Initiatives  
 Laboratory Centre for Disease Control  
 Tunney's Pasture  
 Ottawa, ON, K1A 0L2  
 Office: (613) 954-3236  
 FAX: (613) 952-8286

## **References**

1. Wunderlich CA. *On the temperature in diseases: a manual of medical thermometry*. London: the New Sydenham Society, 1871.
2. Rodbard D. *The role of regional body temperature in the pathogenesis of disease*. N Engl J Med 1981;305:808-14.
3. Wittes RC, Constantinidis P, McLean JD et al. *Recent Canadian deaths from malaria acquired in Africa*. CDWR 1989;40:199-204.
4. Sharma S, Humar A, Kain KC et al. *Fatal falciparum malaria in Canadian travellers*. CCDR 1996;22:165-68.
5. Wise M, Walter A. *Fever in the returning traveller*. Diagnosis 1986 (May);8:30-41.
6. Hill DH. *Evaluation of the returned traveller*. Yale J Biol Med 1992;65:343-56.
7. Strickland GT. *Fever in the returned traveller*. Med Clin North Am 1992;76:1375-92.
8. Humar A, Keystone J. *Evaluating fever in travellers returning from tropical countries*. BMJ 1996;312:953-56.
9. Wilson ME. *A world guide to infections*. Oxford: Oxford University Press, 1991.
10. Stuerchler D. *Endemic areas of tropical infections*. Kirkland, WA: Hogrefe & Huber, Publishers, 1988.
11. Lambert G. *Guide d'intervention santé-voyage. Situation épidémiologique et recommandations 1994*. Montréal, QC : Gouvernement du Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 1995.
12. World Health Organization. *World malaria situation in 1993*. WHO Wkly Epidemiol Rec 1996;71:17-22.
13. Ibid:25-9.
14. Ibid:37-9.
15. Ibid:41-8.
16. Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel. *Canadian recommendations for the prevention and treatment of malaria among international travellers*. CCDR 1995;21S3:1-18.
17. World Health Organization. *Expanded programme on immunization — progress towards the global elimination of poliomyelitis*. WHO Wkly Epidemiol Rec 1996;71:189-94.
18. Idem. *Expanded programme on immunization — certification of poliomyelitis eradication — the Americas*. WHO Wkly Epidemiol Rec 1994;69:293-95.
19. Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel. *Polio immunization for international travel*. CCDR 1995;21:145-48.
20. Idem. *Tuberculosis screening and the international traveller*. CCDR 1996;22:149-55.
21. World Health Organization. *Tuberculosis*. WHO Wkly Epidemiol Rec 1996;71:65-69.
22. Schlagenhauf P, Steffen R, Tschopp A et al. *Behavioural aspects of travellers in their use of malaria presumptive treatment*. Bull World Health Organization 1995;73:215-21.

## **Yukon**

Dr. Hilary Robinson  
 Spécialiste en santé communautaire  
 2 Hospital Road  
 Whitehorse (Yn) Y1A 3H8

Bureau : (403) 667-8356  
 FAX : (403) 667-8338

## **Canada**

Dr. Rudi Nowak  
 Directeur, Services de santé et quarantaine  
 Bureau des initiatives spéciales en matière de santé  
 Laboratoire de lutte contre la maladie  
 Parc Tunney  
 Ottawa (Ontario) K1A 0L2  
 Bureau : (613) 954-3236  
 FAX : (613) 952-8286

## **Références**

1. Wunderlich CA. *On the temperature in diseases: a manual of medical thermometry*. London: the New Sydenham Society, 1871.
2. Rodbard D. *The role of regional body temperature in the pathogenesis of disease*. N Engl J Med 1981;305:808-14.
3. Wittes RC, Constantinidis P, McLean JD et al. *Décès récents par paludisme contracté en Afrique enregistrés au Canada*. RHMC 1989;40:199-204.
4. Sharma S, Humar A, Kain KC et coll. *Cas de paludisme à *P. falciparum* mortel chez des voyageurs canadiens*. RMTC 1996;22:165-68.
5. Wise M, Walter A. *Fever in the returning traveller*. Diagnosis 1986 May;8:30-41.
6. Hill DH. *Evaluation of the returned traveller*. Yale J Biol Med 1992;65:343-56.
7. Strickland GT. *Fever in the returned traveller*. Med Clin North Am 1992;76:1375-92.
8. Humar A, Keystone J. *Evaluating fever in travellers returning from tropical countries*. BMJ 1996;312:953-56.
9. Wilson ME. *A world guide to infections*. Oxford: Oxford University Press, 1991.
10. Stuerchler D. *Endemic areas of tropical infections*. Kirkland, WA: Hogrefe & Huber, Publishers, 1988.
11. Lambert G. *Guide d'intervention santé-voyage. Situation épidémiologique et recommandations 1994*. Montréal, QC : Gouvernement du Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 1995.
12. Organisation mondiale de la Santé. *La situation du paludisme dans le monde en 1993*. Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS 1996;71:17-22.
13. Ibid:25-9.
14. Ibid:37-9.
15. Ibid:41-8.
16. Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages. *Recommandations canadiennes pour la prévention et le traitement du paludisme (malaria) chez les voyageurs internationaux*. RMTC 1995;21S3:1-18.
17. Organisation mondiale de la Santé. *Programme élargi de vaccination — Progrès réalisés vers l'éradication de la poliomyélite*. Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS 1996;71:189-94.
18. Organisation mondiale de la Santé. *Programme élargi de vaccination — Certification de l'éradication de la poliomyélite — les Amériques*. Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS 1994;69:293-95.
19. Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages. *Déclaration relative à l'immunisation des voyageurs internationaux contre la poliomyélite*. RMTC 1995;21:145-48.
20. Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages. *Le dépistage de la tuberculose et les voyageurs internationaux*. RMTC 1996;22:149-55.
21. Organisation mondiale de la Santé. *Notification des cas de tuberculose : mise à jour*. Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS 1996;71:65-69.
22. Schlagenhauf P, Steffen R, Tschopp A et coll. *Behavioural aspects of travellers in their use of malaria presumptive treatment*. Bull World Health Organization 1995;73:215-21.

23. Palmer J, Thomson S. *Parasitology. Broadsheet #13: recommendations for examination of blood films for malaria parasites*. Laboratory Proficiency Testing Program 1996 July;3(4.3):8-11.
24. MacPherson DW. *Evidence-based medicine*. CCDR 1994;20:145-47.
25. World Health Organization. *Plague, India*. WHO Wkly Epidemiol Rec 1994;69:289-91.
26. Idem. *Ebola haemorrhagic fever, Zaire*. Ibid:137.
27. Idem. *Dengue and dengue haemorrhagic fever, 1990-1994, Singapore*. Ibid:334-35.
28. Idem. *Viral haemorrhagic fever — management of suspected cases*. Ibid:249-56.
29. LCDC. *Canadian contingency plan for viral hemorrhagic fevers and other related diseases*. CCDR 1997;23S1:1-13.
30. United States National Science and Technology Council. Committee on International Science, Engineering, and Technology. Working Group on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases. *Infectious disease — a global threat*. Washington, D.C.: United States National Science and Technology Council, 1995.
31. MacLean JD, Lalonde RG, Ward B. *Fever from the tropics*. Travel Med Advisor 1994 (May):27.1-27.14.
32. Doherty JR, Grant AD, Bryceson ADM. *Fever as the presenting complaint in travellers returning from the tropics*. Q J Med 1995;88:277-81.
33. Benenson AS, ed. *Control of Communicable Diseases Manual*. 16<sup>th</sup> ed. Washington, D.C.: American Public Health Association, 1995.
23. Palmer J, Thomson S. *Parasitology. Broadsheet #13: recommendations for examination of blood films for malaria parasites*. Laboratory Proficiency Testing Program 1996 July;3(4.3):8-11.
24. MacPherson DW. *Une approche de la médecine fondée sur les preuves*. RMTC 1994;20:145-47.
25. Organisation mondiale de la Santé. *Peste, Inde*. Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS 1994;69:289-91.
26. Idem. *Fièvre hémorragique à virus Ebola, Zaire*. Ibid:137.
27. Idem. *Dengue et dengue hémorragique, 1990-1994, Singapour*. Ibid:334-35.
28. Idem. *Fièvre hémorragique virale — Prise en charge des cas suspects*. Ibid:249-56.
29. LLCM. *Plan canadien d'intervention d'urgence en cas de fièvres hémorragiques virales et autres maladies connexes*. RMTC 1997;23S1:1-14.
30. United States National Science and Technology Council. Committee on International Science, Engineering, and Technology. Working Group on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases. *Infectious disease — a global threat*. Washington, D.C.: United States National Science and Technology Council, 1995.
31. MacLean JD, Lalonde RG, Ward B. *Fever from the tropics*. Travel Med Advisor 1994 (May):27.1-27.14.
32. Doherty JR, Grant AD, Bryceson ADM. *Fever as the presenting complaint in travellers returning from the tropics*. Q J Med 1995;88:277-81.
33. Benenson AS, ed. *Control of Communicable Diseases Manual*. 16<sup>th</sup> ed. Washington, D.C.: American Public Health Association, 1995.

**Our mission is to help the people of Canada maintain and improve their health.**

**Health Canada**

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. Health 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.

Scientific Advisors	Dr. John Spika (613) 957-4243
	Dr. Fraser Ashton (613) 957-1329
Editor-in-Chief	Eleanor Paulson (613) 957-1788
Assistant Editor	Nicole Beaudoin (613) 957-0841
Desktop Publishing	Joanne Regnier

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor-in-Chief, Laboratory Centre for Disease Control, Tunney's Pasture, Address Locator 0602C2, Ottawa, Ontario K1A 0L2.

To subscribe to this publication, please contact:  
 Subscription Administrator Tel. No.: (613) 731-8610, ext. 2028  
 Canadian Medical Association FAX: (613) 523-0937  
 P.O. Box 8650  
 Ottawa, Canada K1G 0G8

Price per year:  
 Base subscription : \$80.00 (\$85.60 incl. G.S.T.) in Canada; \$105 (U.S.) outside Canada.  
 Premium subscription : \$150.00 (\$160.50 incl. G.S.T.) in Canada; \$175 (U.S.) outside Canada.

© Minister of Health 1997

23. Palmer J, Thomson S. *Parasitology. Broadsheet #13: recommendations for examination of blood films for malaria parasites*. Laboratory Proficiency Testing Program 1996 July;3(4.3):8-11.
24. MacPherson DW. *Une approche de la médecine fondée sur les preuves*. RMTC 1994;20:145-47.
25. Organisation mondiale de la Santé. *Peste, Inde*. Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS 1994;69:289-91.
26. Idem. *Fièvre hémorragique à virus Ebola, Zaire*. Ibid:137.
27. Idem. *Dengue et dengue hémorragique, 1990-1994, Singapour*. Ibid:334-35.
28. Idem. *Fièvre hémorragique virale — Prise en charge des cas suspects*. Ibid:249-56.
29. LLCM. *Plan canadien d'intervention d'urgence en cas de fièvres hémorragiques virales et autres maladies connexes*. RMTC 1997;23S1:1-14.
30. United States National Science and Technology Council. Committee on International Science, Engineering, and Technology. Working Group on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases. *Infectious disease — a global threat*. Washington, D.C.: United States National Science and Technology Council, 1995.
31. MacLean JD, Lalonde RG, Ward B. *Fever from the tropics*. Travel Med Advisor 1994 (May):27.1-27.14.
32. Doherty JR, Grant AD, Bryceson ADM. *Fever as the presenting complaint in travellers returning from the tropics*. Q J Med 1995;88:277-81.
33. Benenson AS, ed. *Control of Communicable Diseases Manual*. 16<sup>th</sup> ed. Washington, D.C.: American Public Health Association, 1995.

**Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.**

**Santé Canada**

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. Santé Canada ne peut être tenu 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.

Conseillers scientifiques :	Dr. John Spika (613) 957-4243
	D' Fraser Ashton (613) 957-1329
Rédactrice en chef :	Eleanor Paulson (613) 957-1788
Rédactrice adjointe :	Nicole Beaudoin (613) 957-0841
Éditrice :	Joanne Regnier

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Parc Tunney, Indice à l'adresse : 0602C2, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :  
 Agent des abonnements N° de téléphone : (613) 731-8610, poste 2028  
 Association médicale canadienne Télécopieur : (613) 523-0937  
 B.P. 8650  
 Ottawa (Canada) K1G 0G8

Prix par année :  
 Abonnement de base : 80 \$ (85.60 \$ inclus TPS) au Canada; 105 \$ US à l'étranger.  
 Abonnement préférentiel : 150 \$ (160.50 \$ inclus TPS) au Canada; 175 \$ US à l'étranger.

© Ministre de la Santé 1997

