

# CCDR RMTTC

15 March 2002 • Volume 28 • Number 6

le 15 mars 2002 • Volume 28 • Numéro 6

ISSN 1188-4169

**Contained in this issue:**

- Two outbreaks of botulism associated with fermented salmon roe – British Columbia, August 2001 . . . . . 45
- Notifiable diseases summary . . . . . 50

**Contenu du présent numéro :**

- Deux éclosions de botulisme associées au caviar de saumon fermenté en Colombie-Britannique, août 2001 . . . . . 45
- Sommaire des maladies à déclaration obligatoire . . . . . 50
- Errata . . . . . 52

**TWO OUTBREAKS OF BOTULISM ASSOCIATED WITH FERMENTED SALMON ROE – BRITISH COLUMBIA, AUGUST 2001**

**Background**

In Canada, foodborne botulism is a rare disease that primarily affects the First Nations and Inuit people<sup>(1-3)</sup>. Over the last few years, most of the cases have occurred in rural or remote areas and have been linked to: fermented salmon roe (“stink eggs” or “gink”) in British Columbia (B.C.); and, fermented sea mammal meat and improperly stored meat among the Inuit. Other traditional foods, such as smoked salmon, are known to cause illness and death. For the past few years in B.C., stink eggs have been the primary source of botulism (Dr. M. Fyfe, British Columbia Centre for Disease Control, Vancouver: personal communication, 2001).

Fermented salmon roe is a delicacy of the West Coast Aboriginal people. Traditional practices for fermenting roe vary among the Native groups, however, there are some common elements. Harvested salmon roe is placed in a grass-lined shallow dug-out in the ground. The dug-outs are usually in shaded areas to keep the eggs cool. Roe is covered with grass or moss, and left to ferment for a few days. Time for fermentation varies with ambient temperature conditions. The fermented roe is stored at room temperature and consumed within a few days.

Salmon heads, beaver tails, and seal flippers are some of the traditional food items that are similarly fermented by various Aboriginal groups in Canada. The extent of consumption practices for these food items within a community, and between communities, is difficult to ascertain. On the West Coast, these delicacy items are generally felt to be more popular among Elders than the younger generation.

Traditional foods are now prepared using non traditional materials such as plastic containers or glass jars. Fish, or meat, to be fer-

**DEUX ÉCLOSIONS DE BOTULISME ASSOCIÉES AU CAVIAR DE SAUMON FERMENTÉ EN COLOMBIE-BRITANNIQUE, AOÛT 2001**

**Renseignements de base**

Au Canada, le botulisme alimentaire est une maladie rare qui affecte principalement les peuples des Premières nations et les Inuits<sup>(1-3)</sup>. Au cours des dernières années, la plupart des cas sont survenus dans des régions rurales ou éloignées et étaient liés, en Colombie-Britannique (C.-B.), aux oeufs de saumon fermentés et, chez les Inuits, à la viande de mammifères marins fermentée et à la viande mal conservée. D'autres aliments traditionnels, comme le saumon fumé, sont connus pour être une cause de morbidité et de mortalité. Ces dernières années en C.-B., le caviar de saumon fermenté est devenu la principale source de botulisme (D' M. Fyfe, British Columbia Centre for Disease Control [Vancouver] : communication personnelle, 2001).

C'est un met délicat cuisiné par les Autochtones de la côte Ouest. Même si les méthodes traditionnelles de fermentation du caviar varient d'un groupe autochtone à l'autre, elles ont toutefois quelques éléments en commun. Une fois récoltés, les œufs de saumon sont déposés dans le sol, dans un trou peu profond tapissé de gazon. Ces trous sont habituellement situés à l'ombre pour garder les œufs au frais. Les œufs sont couverts de gazon ou de mousse et on laisse fermenter quelques jours. La durée de fermentation varie selon les conditions de température ambiante. Le caviar fermenté est ensuite conservé à la température ambiante et consommé dans les jours qui suivent.

Les têtes de saumon, les queues de castor et les nageoires de phoque sont quelques-uns des produits alimentaires traditionnels dont le processus de fermentation est similaire chez les divers groupes autochtones du Canada. Il est difficile de déterminer l'importance de la consommation de ces produits à l'intérieur d'une communauté ou d'une communauté à l'autre. Sur la côte Ouest, ces mets semblent généralement plus appréciés des Aînés que de la jeune génération.

Aujourd'hui, ces aliments traditionnels sont préparés avec des matières non traditionnelles, comme des contenants de plastique ou des pots de verre.

mented is stored in closed containers at room temperatures. Presence of an anaerobic environment, heat and moisture increase the probability that any *Clostridium botulinum* spores will germinate, grow and produce the toxin.

### Outbreak Details

Two separate incidents of botulism occurred in the week of 13 to 17 August, 2001. Both outbreaks involved First Nations communities in Northwestern British Columbia.

#### First incident

Cases one and two, a woman (73 years of age) and her son (50 years of age) consumed home-fermented salmon roe in a coastal community. The roe had been prepared using non-traditional methods that had been employed by case one for many years. The roe was washed, placed in a glass jar, covered with cheese cloth and left unrefrigerated. Four people from the household had consumed roe from this jar earlier in the week. The mother and son finished off the jar, the night prior to falling ill.

The following morning, both individuals experienced neurologic symptoms such as paresthesia, slurred speech, and shortness of breath. A tentative diagnosis of botulism was made at the local hospital and antitoxin administered within a few hours. Both individuals required respiratory support soon after presentation. Case one suffered cardiac arrest on the morning of presentation and was resuscitated. Following a lengthy hospitalization, this case passed away due to complications of the cardiac arrest. Case two required respiratory support for a few days, but made full recovery since discharge.

**Laboratory results:** Blood specimens collected from both cases were positive for botulinum toxin type E using the mouse bioassay. No stool specimens were tested. Fermented eggs from the implicated jar were culture positive for *C. botulinum* type E organisms and type E toxin.

#### Second incident

Cases three and four respectively are two sisters (51 and 49 years of age) residing at a remote fly-in fishing camp. They consumed stink eggs at about 1:00 a.m. The eggs had been fermented in a closed unrefrigerated plastic container for a number of days. The younger sister, case four, consumed a greater quantity of the meal compared to her elder sibling. Case four fell ill 6 hours later. She experienced significant nausea and vomiting for the duration of the day. Her elder sister fell ill about 16 hours after the meal. Her symptoms were also gastro-intestinal in origin with some nausea and vomiting, but primarily diarrhea and cramping. Both were flown out of the camp about 18 hours after consuming the roe.

Both were able to walk into the nursing outpost. They did not have any neurologic complaints at this time. They were found to be hypotensive and were subsequently hydrated, after a phone

Le poisson ou la viande à fermenter sont conservés dans des contenants fermés à la température ambiante. La présence d'un milieu anaérobie, la chaleur et l'humidité augmentent la probabilité que des spores de *Clostridium botulinum* puissent germer, croître et produire des toxines.

### Détail des éclosions

Deux incidents distincts de botulisme sont survenus dans la semaine du 13 au 17 août 2001. Les deux éclosions ont touché des communautés des Premières nations du nord-ouest de la Colombie-Britannique.

#### Premier incident

Les cas un et deux, une femme de 73 ans et son fils de 50 ans, ont consommé du caviar maison de saumon fermenté, dans une communauté côtière. Les œufs avaient été préparés selon des méthodes non traditionnelles, comme le cas un le faisait depuis de nombreuses années. Les œufs ont été lavés, mis dans un pot de verre couvert d'une toile de coton, sans réfrigération. Au début de la semaine, quatre personnes de la maisonnée avaient consommé le caviar provenant de ce pot. La mère et le fils ont terminé le pot la nuit précédant leur intoxication.

Le lendemain matin, les deux personnes ont présenté des symptômes neurologiques tels que paresthésie, troubles de l'élocution et difficultés respiratoires. Un diagnostic provisoire de botulisme a été posé à l'hôpital local et de l'antitoxine a été administrée dans les heures qui ont suivi. Une assistance respiratoire a été requise pour les deux personnes peu après leur admission. Le cas un, qui a souffert d'un arrêt cardiaque le matin de son admission, a été réanimé. Après une très longue hospitalisation, la patiente est décédée des complications de l'arrêt cardiaque. Le cas deux a nécessité une assistance respiratoire pendant quelques jours, mais s'est complètement rétabli depuis son congé de l'hôpital.

**Résultats de laboratoire :** Un test sur souris a révélé la présence de la toxine botulinique de type E dans les échantillons de sang prélevés dans les deux cas. Aucun échantillon de selles n'a été analysé. Des organismes appartenant à l'espèce *C. botulinum* de type E et la toxine de type E ont été isolés dans une culture d'œufs fermentés provenant du pot incriminé.

#### Deuxième incident

Dans les cas trois et quatre respectivement, il s'agit de deux sœurs (51 ans et 49 ans) qui habitent dans un camp de pêche isolé accessible seulement par hydravion. Elles ont consommé du caviar fermenté à une heure du matin environ. Les œufs avaient été mis à fermenter dans un contenant de plastique fermé et gardé non réfrigéré pendant quelques jours. La sœur plus jeune, le cas quatre, en a consommé une plus grande quantité que son aînée. Elle est tombée malade 6 heures plus tard. Elle a souffert de nausées et de vomissements importants durant le reste de la journée. Sa sœur aînée est tombée malade environ 16 heures après le repas. Ses symptômes étaient aussi d'origine gastro-intestinale, accompagnés de quelques nausées et de vomissements, mais principalement de diarrhée et de crampes. Les deux personnes ont été évacuées du camp par avion environ 18 heures après leur consommation de caviar de saumon.

Les deux femmes ont pu se rendre au poste de soins infirmiers. Elles n'avaient aucune atteinte neurologique à ce moment-là. Elles étaient hypotensives et ont dû être hydratées et, après une consultation téléphonique avec le méde-

consultation with the covering physician (who was located in a hospital few hours away) they were discharged. The sisters returned the next morning for follow up. Case four had deteriorated overnight and could not walk due to significant weakness in her legs and required support. She was also quite short of breath. Both sisters were evacuated to the referral hospital. They both received botulinum antitoxin within hours of arrival.

Case four required respiratory support (intubation and mechanical ventilation) for 1 week and was discharged within 10 days of admission. She continued to experience proximal muscle weakness 8 weeks post-discharge and is recovering slowly. Case three had a less eventful course and was discharged 1 day following admission.

**Laboratory results:** A serum specimen collected from case four was positive for botulinum toxin type E. No stool specimens were tested. Left over salmon roe was culture positive for the *C. botulinum* type E organism as well as the type E toxin.

Although the mouse assay failed to confirm the presence of botulinum toxin in serum specimen of case three, she is considered to be a clinical case of botulism due to confirmed epidemiologic links with another laboratory-confirmed case, and compatible clinical history.

### Laboratory tests

#### *Detection and typing of botulinum toxin in serum by mouse neutralization test*<sup>(4)</sup>

Aliquots of serum from a patient are mixed with the following antitoxins: polyvalent antitoxin ABE, monovalent antitoxin A, monovalent antitoxin B, monovalent antitoxin E and buffer control (without antitoxin). Each test mixture is then injected intraperitoneally into a pair of Swiss white mice using 0.5 mL per mouse. The mice are observed for a period of up to 4 days. If any of the botulinum toxins is present in sufficient quantities to be detected, all mice will die from respiratory failure except those receiving the specific antitoxin. For example, if a patient has type E toxin in the serum, the two pairs of mice that receive antitoxin ABE and antitoxin E test mixtures will survive, but the three pairs that receive antitoxin A, antitoxin B and buffer control test mixtures will die.

Similar assays can be done on extracts from feces, food, and gastric contents to assess for the presence of botulinum toxin. *C. botulinum* organism can be cultured from any of these samples. The resulting enrichment cultures are analysed for botulinum toxin by mouse neutralization test.

### Discussion

Botulism is not a new disease in the First Nations and Inuit communities of Canada. A published review of outbreaks from 1919 to 1973 documents that two thirds of the 62 outbreaks involved Inuit and West Coast Aboriginal people<sup>(5,6)</sup>. The cases in West

cin de garde (qui se trouvait dans un hôpital à quelques heures de là), elles ont reçu leur congé. Les sœurs sont revenues le lendemain matin pour un suivi. Le cas quatre s'est détérioré pendant la nuit, ne pouvait plus marcher à cause d'une faiblesse importante aux jambes et avait besoin d'aide. Elle avait également de sérieuses difficultés respiratoires. Les deux sœurs ont été transportées vers l'hôpital central. Elles ont reçu l'antitoxine botulinique dans les heures suivant leur arrivée.

Le cas quatre a nécessité une assistance respiratoire (intubation et ventilation artificielle) pendant 1 semaine et a reçu son congé 10 jours après son admission. Elle a continué à souffrir de myopathie proximale 8 semaines après son congé et elle se rétablit lentement. Le cas trois, moins éprouvé, a reçu son congé une journée après son hospitalisation.

**Résultats de laboratoire :** On a isolé la toxine botulinique de type E d'un échantillon de sérum prélevé chez le cas quatre. Aucun échantillon de selles n'a été analysé. Des organismes appartenant à l'espèce *C. botulinum* de type E ainsi que la toxine de type E ont été isolés dans un reste de table de caviar de saumon mis en culture.

Bien que l'épreuve chez la souris n'ait pas confirmé la présence de toxine botulinique dans l'échantillon de sérum du cas trois, celui-ci est considéré comme un cas clinique de botulisme à cause de liens épidémiologiques établis avec un autre cas confirmé en laboratoire et des antécédents cliniques compatibles.

### Épreuves de laboratoire

#### *Détection et typage de la toxine botulinique par séroneutralisation sur souris*<sup>(4)</sup>

Des aliquotes de sérum prélevées sur un patient sont mélangées avec les antitoxines suivantes : l'antitoxine polyvalente ABE, l'antitoxine monovalente A, l'antitoxine monovalente B, l'antitoxine monovalente E et une préparation témoin tamponnée (sans antitoxine). Chaque mélange est ensuite injecté par voie intrapéritonéale à une paire de souris blanches suisses, à raison de 0,5 mL par souris. Les souris sont en observation pour une période pouvant aller jusqu'à 4 jours. Si la toxine botulinique est présente en quantité suffisante pour y être détectée, toutes les souris mourront d'une insuffisance respiratoire, excepté celles qui auront reçu l'antitoxine spécifique. Par exemple, si le sérum d'un patient contient la toxine de type E, les deux paires de souris ayant reçu les mélanges d'antitoxine de type ABE et d'antitoxine E survivront, mais les trois paires de souris qui ont reçu les mélanges d'antitoxine A, d'antitoxine B et la préparation témoin tamponnée mourront.

Des tests similaires peuvent être effectués sur des extraits de selles, d'aliments et de contenu gastrique pour évaluer la présence de la toxine botulinique. *C. botulinum* peut être isolé à partir d'un de ces échantillons. On recherche ensuite la toxine botulinique dans les cultures enrichies par séroneutralisation sur souris.

### Analyse

Au Canada, le botulisme n'est pas une maladie nouvelle dans les communautés des Premières nations et des Inuits. Une étude publiée sur les éclosions survenues entre 1919 et 1973 démontre que les deux tiers des 62 éclosions ont frappé des Inuits et des Autochtones de la côte Ouest<sup>(5,6)</sup>.

Coast Aboriginal people were primarily attributed to fermented salmon eggs followed by home smoked salmon. Surveillance data from British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC) document that fermented salmon roe continue to contribute to botulism cases in B.C. with an annual average of one to three cases over the past 8 years (Dr. D. Patrick, British Columbia Centre for Disease Control, Vancouver: unpublished data, 2001).

It is difficult to target public health messages at traditional Aboriginal food practices. Botulism is a rare illness, and many community members have eaten foods prepared in the traditional manner without having encountered botulism. In both of these instances, fermented salmon roe had been previously prepared in a similar fashion without any evidence of food poisoning. Even in light of the current outbreak of botulism, and significant door to door communication of public health messages, community members continue to consume from other stocks of fermented roe not implicated with botulinum toxin. In other outbreaks, particularly in Canadian and Alaskan Inuit communities, cases of botulism have recurred in individuals who continued to consume traditional foods that may have been prepared, or stored, in an unsafe fashion<sup>(7,8)</sup>.

The first outbreak also demonstrates that there can be a heterogeneity of conditions, and thus variable risk of toxin production within a single jar of roe. The family had eaten from the freshly opened jar earlier in the week without any ill effects. Illness occurred when the two members ate from the bottom of the jar later in the week. Therefore it is uncertain whether the anaerobic conditions near the bottom of the jar or the prolonged unrefrigerated conditions promoted toxin production later that week.

There are no Canadian experimental data to suggest that following traditional fermenting practices (e.g., grass lined dug-out) will reduce or eliminate the risk of botulinum toxin production. However, following the recent Alaskan outbreak, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) experiments were unable to detect botulinum toxin in traditionally fermented salmon heads while botulinum toxin was detected in salmon heads fermented in plastic buckets (Dr. A. Parkinson, Centers for Disease Control and Prevention, Anchorage: personal communication, 2001). Similar experimental data to evaluate the safety of traditionally fermented salmon roe, and to identify the precise conditions under which botulinum toxin will be present or absent, do not exist at this time.

CDC developed an extensive public health education campaign to address this health issue<sup>(9,10)</sup>. Including a video featuring local physicians and outbreak survivors detailing their encounter with botulism. CDC's public health message was similar to that communicated in this outbreak (i.e., short cutting the traditional practices in preparation of aboriginal foods dramatically increases the risk of botulism and following the traditional practices – while safer – will not completely eliminate the risk of food-borne botulism). In addition, CDC recommends that fermented foods

Les cas concernant la population autochtone de la côte Ouest ont été principalement associés aux œufs de saumon fermentés, suivis du saumon fumé maison. Les données de surveillance du British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC) indiquent que le caviar de saumon fermenté continue d'être à l'origine de cas de botulisme en C.-B., la moyenne annuelle étant de un à trois cas depuis les 8 dernières années (D' D. Patrick, British Columbia Centre for Disease Control [Vancouver] : données inédites, 2001).

Il est difficile de bien cibler les messages de santé publique sur les pratiques alimentaires traditionnelles des Autochtones. Le botulisme est une maladie rare et beaucoup de membres de ces communautés ont déjà consommé des aliments préparés selon les méthodes traditionnelles sans jamais avoir contracté le botulisme. Dans les deux incidents, le caviar de saumon fermenté avait été préparé auparavant de façon similaire sans aucun signe d'intoxication alimentaire. Malgré l'actuelle éclosion de botulisme et une diffusion à domicile efficace de messages de santé publique, les membres des communautés continuent de consommer les provisions de caviar fermenté qui ne sont pas contaminées par la toxine botulinique. Dans d'autres éclosions, particulièrement dans les communautés inuites du Canada et de l'Alaska, des cas de botulisme sont réapparus chez des personnes qui ont continué à consommer des aliments traditionnels préparés ou conservés de façon non sécuritaire<sup>(7,8)</sup>.

La première éclosion démontre également qu'il peut exister des conditions hétérogènes et, par conséquent, un risque variable de production de toxines à l'intérieur d'un même pot de caviar. La famille avait mangé plus tôt dans la semaine le contenu du pot fraîchement ouvert, sans tomber malade. La maladie est apparue lorsque deux membres de la famille ont mangé le contenu au fond du pot, plus tard dans la semaine. Dans ce cas, il est difficile de savoir si ce sont les conditions anaérobies près du fond du pot ou les conditions prolongées de non-réfrigération qui ont favorisé la production de toxines plus tard dans la semaine.

Au Canada, il n'existe aucune donnée expérimentale indiquant que les méthodes traditionnelles de fermentation pratiquées correctement (p. ex., un trou dans le sol couvert de gazon) réduiraient ou élimineraient le risque de production de toxines botuliniques. Cependant, après la récente éclosion survenue en Alaska, les expériences menées aux Centers for Disease Control and Prevention (CDC) n'ont pas réussi à détecter la toxine botulinique dans les têtes de saumon fermentées de façon traditionnelle alors que la toxine botulinique a été mise en évidence dans les têtes de saumon qui avaient été fermentées dans des chaudières de plastique (D' A. Parkinson, Centers for Disease Control and Prevention [Anchorage] : communication personnelle, 2001). À l'heure actuelle, il n'existe pas d'expériences similaires qui visent à évaluer la salubrité du caviar de saumon fermenté de façon traditionnelle et à identifier les conditions précises dans lesquelles la toxine botulinique est présente ou non.

Pour aborder ce problème de santé, les CDC ont lancé une vaste campagne d'information en santé publique<sup>(9,10)</sup>. Cette campagne comprend une bande vidéo mettant en vedette des médecins locaux et des survivants du botulisme qui décrivent leur expérience. Le message de santé publique des CDC est le même que celui véhiculé lors de la présente éclosion, à savoir qu'en brûlant les étapes dans la préparation d'aliments traditionnels autochtones, on augmente considérablement le risque de botulisme, et les méthodes traditionnelles – bien qu'elles soient plus sécuritaires – n'éliminent pas complètement le risque de botulisme alimentaire. De plus, les CDC

be boiled for 10 minutes prior to consumption in order to denature the botulinum toxin. This practice – though focusing on safety – is not likely to be accepted by Aboriginal people because boiling may adversely alter the taste.

These two outbreaks are valuable reminders of the importance of clinical suspicion and food history in determining a diagnosis of botulism. The cases in the first incident clearly presented with neurological symptoms, which prompted immediate medical attention. However, the cases in the second incident presented with primarily gastro-intestinal symptoms. In the absence of food history and a vigilant clinician, the diagnosis in this situation could have been erroneous. Finally, treatment of clinically-suspected cases should not await laboratory confirmation. Treatment, investigation, and laboratory follow-up (on clinical and food samples) for suspected cases of botulism constitutes a public health emergency.

### References

1. *Botulism in Canada – Summary for 1995*. CDR 1996;22:182-83.
2. *Botulism in Canada – Summary for 1996*. CDR 1997;23:132.
3. *Botulism in Canada – Summary for 1997*. CDR 1999;25:121-22.
4. Kautter DA, Lynt RK. *Clostridium botulinum*. In: Speck ML, ed. *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*. 2<sup>nd</sup> ed. Washington: American Public Health Association, 1984:468-82.
5. Mathias RG, Black WA, MacBean WE et al. *Botulism in B.C. 1982-1983*. B.C. Disease Surveillance 1984;5:86-91.
6. Dolman CE. *Human botulism in Canada (1919-1973)*. CMAJ 1974;110:191-200.
7. Proulx J-F, Milor-Roy V, Austin J. *Four outbreaks of botulism in Ungava Bay, Nunavik, Quebec*. CDR 1997;23:30-32.
8. Horn A, Stamper K, Dahlberg D et al. *Botulism outbreak associated with eating fermented food – Alaska, 2001*. MMWR 2001;50:680-82.
9. *A helping hand: keeping your family safe from botulism*. [Video]. U.S. Department of Health and Human Services, Arctic Investigations Program, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, 2000.
10. Centers for Disease Control and Prevention. *What causes botulism?*. URL: <<http://www.phppo.cdc.gov/phtn/botulism/causes/causes.asp>>. Date of access: December 2001.

**Source:** M Dawar, MD, CCFP, FRCPC, MHSc, Community Medicine Specialist; L Moody, CPHI(C), Environmental Health Officer; JD Martin, MD, MHSc, Programs Medical Officer, First Nations and Inuit Health Branch, British Columbia-Yukon Region, Health Canada; C Fung, MSc, MPH, Supervisor, Environmental Microbiology; J Isaac-Renton, MD, DPH, FRCPC, Director, Laboratory Services; DM Patrick, MD, FRCPC, MHSc, Director, Epidemiology Services, British Columbia Centre for Disease Control, British Columbia.

recommandent de faire bouillir les produits fermentés 10 minutes avant la consommation afin de détruire la toxine botulinique. Il est peu probable que cette solution, qui met l'accent sur la sécurité, soit adoptée par les Autochtones parce que l'ébullition peut altérer le goût des aliments.

Ces deux éclosions ne sont pas sans rappeler l'importance de la suspicion clinique et de l'anamnèse alimentaire dans l'établissement d'un diagnostic de botulisme. Les cas dans le premier incident ont clairement présenté des symptômes neurologiques, qui ont nécessité une attention médicale immédiate. Dans le deuxième incident, par contre, les cas ont manifesté surtout des symptômes gastro-intestinaux. Sans anamnèse alimentaire et sans la vigilance d'un clinicien, le diagnostic dans cette situation aurait pu s'avérer erroné. En conclusion, le traitement des cas cliniquement suspects ne devrait pas attendre la confirmation du laboratoire. Le traitement, l'enquête, et le suivi en laboratoire (des échantillons cliniques et des échantillons d'aliments) des cas suspects de botulisme constituent une urgence en santé publique.

### Références

1. *Le botulisme au Canada – résumé pour 1995*. RMT 1996;22:182-83.
2. *Le botulisme au Canada – résumé pour 1996*. RMT 1997;23:132.
3. *Le botulisme au Canada – résumé pour 1997*. 1999;25:121-22.
4. Kautter DA, Lynt RK. *Clostridium botulinum*. Dans : Speck ML, éd. *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*. 2<sup>ème</sup> éd. (Washington) : American Public Health Association 1984:468-82.
5. Mathias RG, Black WA, MacBean WE et coll. *Botulism in B.C. 1982-1983*. B.C. Disease Surveillance 1984;5:86-91.
6. Dolman CE. *Human botulism in Canada (1919-1973)*. CMAJ 1974;110:191-200.
7. Proulx J-F, Milor-Roy V, Austin J. *Quatre éclosions de botulisme dans la région de la Baie d'Ungava, au Nunavik, Québec*. RMT 1997;23:30-32.
8. Horn A, Stamper K, Dahlberg D et coll. *Botulism outbreak associated with eating fermented food – Alaska, 2001*. MMWR 2001;50:680-82.
9. *A helping hand: keeping your family safe from botulism*. [Film]. U.S. Department of Health and Human Services, Arctic Investigations Program, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, 2000.
10. Centers for Disease Control and Prevention. *What causes botulism?*. URL: <<http://www.phppo.cdc.gov/phtn/botulism/causes/causes.asp>>. Date d'accès: décembre 2001.

**Source :** D<sup>re</sup> M Dawar, CCFP, FRCPC, MHSc, spécialiste en médecine communautaire; L Moody, CPHI(C), agent d'hygiène du milieu; D<sup>r</sup> JD Martin, MHSc, médecin chargé des programmes, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Région de la Colombie-Britannique/Yukon, Santé Canada; C Fung, MSc, MPH, superviseur, Microbiologie environnementale; D<sup>r</sup> J Isaac-Renton, DPH, FRCPC, directeur, Laboratory Services; D<sup>r</sup> DM Patrick, FRCPC, MHSc, directeur, Epidemiology Services, British Columbia Centre for Disease Control (Colombie-Britannique).



HEALTH CANADA - SANTÉ CANADA

Notifiable Diseases Summary (Preliminary) - Sommaire des maladies à déclaration obligatoire (provisoire)  
New Cases Report from 1 July to 30 September 2001 - Nouveaux cas déclarés du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre 2001

Disease Maladie	ICD-9 CIM-9	Canada~			Newfoundland Terre-Neuve			Prince Edward Island Île-du-Prince-Édouard			Nova Scotia Nouvelle-Écosse			New Brunswick Nouveau-Brunswick			Quebec Québec			Ontario		
		J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00
Acute Flaccid Paralysis - Paralysie flasque grave	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AIDS - Sida**	042-044	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Botulism - Botulisme	5.1	2	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-
Brucellosis - Brucellose	23	2	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	2	1	1	2	-
Campylobacteriosis - Campylobactériose	008.41*	3860	7992	9811	33	69	45	21	26	25	68	129	164	79	156	144	826	1785	2158	1830	3382	3900
Chickenpox - Varicelle	052	1310	3532	5894	43	213	234	-	-	-	-	-	-	3	5	3	-	-	-	-	-	-
Chlamydia genital - Chlamydie génitale	099.81*	11540	34122	33305	113	408	352	40	106	172	419	1145	1081	277	883	854	2291	6678	6395	3708	10435	10405
Cholera - Choléra	001	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Creutzfeldt Jakob Disease - Maladie de Creutzfeldt-Jakob	0461	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cryptosporidiosis - Cryptosporidiose	136.8	447	1041	489	-	-	-	-	-	-	3	8	6	1	1	-	-	-	-	127	179	174
Cyclospora - Cyclospora	032	14	43	7	-	-	-	-	-	-	7	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diphtheria - Diphthérie	007.1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Giardiasis - Giardiase	007.1	1235	3056	3729	13	36	48	4	8	14	21	54	66	28	59	57	284	630	695	514	1270	1435
Gonococcal Infections - Infections gonococciques (1)	098	1677	4661	4427	-	-	4	-	-	-	20	53	40	4	8	6	204	558	484	698	1970	1927
Group B Streptococcal Disease in Neonates - Maladie streptococcique group B chez les nouveau-nés	038.0	18	68	53	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	6	15	9	10	37	39
Haemophilus influenzae B (all invasive) - (invasive) à H. Influenzae B (2)	3200.0,038.41*	11	34	28	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	5	1	7	7
Hantavirus Pulmonary Syndrome - Syndrome pulmonaire de l'hantavirus	480.8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hepatitis A - Hépatite A	070.0,070.1	123	322	372	-	3	1	-	-	-	3	6	8	2	4	8	43	88	96	52	122	97
Hepatitis B - Hépatite B	070.2,070.3	319	1045	738	-	1	2	1	1	-	2	9	12	1	9	14	191	588	273	28	81	114
Hepatitis C - Hépatite C		3242	10035	13837	14	36	35	6	21	3	-	73	172	34	113	164	463	1493	3237	1227	3232	4176
Human Immunodeficiency Virus Virus de l'immunodéficience humaine		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Invasive Group A Streptococcal Disease - Maladie streptococcique invasive groupe A	034,035,670	64	338	435	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	41	215	321
Invasive Pneumococcal Disease - Maladie pneumococcique invasive	481	208	999	819	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	4	130	630	560	-	-	-
Legionellosis - Légionellose	482.41	14	32	45	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-	1	-	6	13	7	5	11	35
Leprosy - Lèpre	030	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Malaria - Paludisme	084	122	299	304	-	-	4	-	-	-	1	2	3	-	2	1	59	131	123	39	106	128
Measles - Rougeole	055	3	28	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	30	-	5	3
Meningococcal Infections - Infections à méningocoques	036	58	278	159	1	3	1	-	-	-	-	6	4	-	11	5	17	78	28	22	84	62
Mumps - Oreillons	072	12	43	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	18	6	7	28
Pertussis - Coqueluche	033	565	1872	3669	-	2	6	1	9	1	12	36	11	8	35	52	262	589	549	107	299	478
Plague - Peste	020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poliomyelitis - Poliomyélite	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rabies - Rage	071	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Rubella - Rubéole	056	-	23	27	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	3	-	13	8
Congenital Rubella - Rubéole congénitale	771.0	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Salmonellosis - Salmonellose (3)	003	1597	4053	4477	19	33	35	6	16	30	19	86	137	35	91	72	323	790	872	787	1780	1887
Shigellosis - Shigellose	004	180	660	790	2	2	-	-	-	2	3	6	10	2	4	6	63	216	284	53	149	222
Syphilis, Congenital - Syphilis, congénitale	090	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Syphilis, Early Latent - Syphilis, latente récente	092	34	75	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	15	21
Syphilis, Early Symptomatic Syphilis, symptomatique récente	091	39	117	22	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	2	10	2	2	10	13
Syphilis, Other - Autres syphilis	090,092-097	93	271	307	-	-	1	-	-	-	-	-	2	4	8	1	7	21	20	49	148	189
Tetanus - Tetanos	037	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Tuberculosis - Tuberculose**	010-018	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Typhoid - Typhoïde	002.0	22	57	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	7	9	11	29	41
Verotoxigenic E. coli - E. coli vérotoxigènes	008.01*	544	997	1571	4	5	2	10	13	5	14	27	36	26	33	31	147	292	453	130	240	521
Yellow Fever - Fièvre jaune	060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Includes all 098 categories except 098.4.

(2) Includes buccal cellulitis or epiglottitis 464.3 in a child < 5 years with no other causative organisms isolated.

(3) Excludes Typhoid 002.0 and Paratyphoid 002.1 to 002.9.

\* ICD-9 codes used in the list may be incomplete. All 5 digit codes are unofficial and are for CIDPC (formerly LCDC) surveillance purposes only.

~ May not represent national total if data from the provinces/territories are incomplete.

(1) Comprend toutes les rubriques 098, sauf 098.4.

(2) Comprend cellulite buccale ou épiglottite 464,3 chez un enfant < 5 ans chez qui aucun microorganisme causal n'a été isolé.

(3) Sauf typhoïde 002,0 et paratyphoïde 002,1 à 002,9.

\* Les codes de la CIM-9 figurant dans la liste ne sont peut-être pas complets. Quant aux codes à 5 chiffres, ils ne sont pas officiels, ayant été établis uniquement aux fins de la surveillance du CPCMI (anciennement LLCMI).

~ Il se peut que ce chiffre ne représente pas le total national si les données provenant des provinces/territoires sont incomplètes.

Notifiable Diseases Summary (Preliminary) (Concluded) - Sommaire des maladies à déclaration obligatoire (provisoire) (fin)  
New Cases Report from 1 July to 30 September 2001 - Nouveaux cas déclarés du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre 2001

Disease Maladie	ICD-9 CIM-9	Manitoba			Saskatchewan			Alberta			British Columbia Colombie-Britannique			Yukon			Northwest Territories Territoire du Nord-ouest			Nunavut		
		J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00	J-S j-s	Cum. 01	Cum. 00
Acute Flaccid Paralysis - Paralysie flasque grave	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AIDS - Sida**	042.044	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Botulism - Botulisme	005.1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Brucellosis - Brucellose	023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Campylobacteriosis - Campylobactériose	008.41*	79	186	189	..	99	266	375	795	847	545	1353	2062	-	2	2	3	8	9	1	2	-
Chickenpox - Varicelle	052	-	-	-	..	-	3	1232	3167	5299	-	-	-	4	5	104	10	40	116	18	102	135
Chlamydia genital - Chlamydie génitale	099.81*	827	2475	2454	714	2204	2181	1561	4817	4348	1293	4046	4069	43	106	107	141	383	365	113	436	522
Cholera - Choléra	001	-	-	-	..	-	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Creutzfeldt Jakob Disease - Maladie de Creutzfeldt-Jakob	0461	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cryptosporidiosis - Cryptosporidiose	136.8	64	84	53	..	391	30	198	271	76	53	105	145	1	2	5	-	-	-	-	-	-
Cyclospora - Cyclospora	-	-	-	-	..	1	-	-	-	-	7	34	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diphtheria - Diphthérie	032	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Giardiasis - Giardiase	007.1	55	110	142	..	61	169	111	267	348	195	539	728	7	11	11	2	10	10	1	1	6
Gonococcal Infections - Infections gonococciques (1)	098	170	544	486	128	329	317	230	557	438	176	461	546	-	2	4	42	124	103	5	55	72
Group B Streptococcal Disease in Neonates - Maladie streptococcique groupe B chez les nouveau-nés	038.0	-	-	-	..	7	3	-	-	-	1	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haemophilus influenzae B (all invasive) - (invasive) à H. Influenzae B (2)	3200.0,038.41*	3	6	-	..	4	11	-	-	1	1	5	4	-	-	-	-	-	-	2	4	-
Hantavirus Pulmonary Syndrome - Syndrome pulmonaire de l'hantavirus	480.8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hepatitis A - Hépatite A	070.0,070.1	2	6	4	..	6	13	4	21	30	15	63	115	1	1	-	1	2	-	-	-	-
Hepatitis B - Hépatite B	070.2,070.3	-	-	3	..	13	20	23	46	48	73	296	249	-	1	2	-	-	1	-	-	-
Hepatitis C - Hépatite C	-	174	576	359	..	300	537	459	1290	1413	847	2821	3670	13	39	36	2	30	29	3	11	6
Human Immunodeficiency Virus Virus de l'immunodéficience humaine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Invasive Group A Streptococcal Disease - Maladie streptococcique invasive groupe A	034,035,670	-	-	-	..	19	13	21	102	96	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Invasive Pneumococcal Disease - Maladie pneumococcique invasive	481	15	53	34	..	20	20	56	237	175	2	39	18	-	1	3	1	5	-	3	12	4
Legionellosis - Légionellose	482.41	-	-	1	..	-	-	1	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leprosy - Lèpre	030	-	-	-	..	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malaria - Paludisme	084	4	7	5	..	4	2	9	17	15	10	30	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Measles - Rougeole	055	-	-	-	..	1	-	-	3	121	3	18	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meningococcal Infections - Infections à méningocoques	036	1	14	5	..	4	4	10	43	33	7	35	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mumps - Oreillons	072	1	3	1	..	-	4	3	7	7	2	19	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pertussis - Coqueluche	033	10	16	36	..	226	605	79	219	244	86	441	1540	-	-	144	-	-	-	3	-	-
Plague - Peste	020	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poliomyelitis - Poliomyélite	045	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rabies - Rage	071	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubella - Rubéole	056	-	1	2	..	-	6	-	3	4	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Congenital Rubella - Rubéole congénitale	771.0	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonellosis - Salmonellose (3)	003	47	126	162	..	105	138	195	544	561	164	475	562	-	2	2	1	4	3	1	1	16
Shigellosis - Shigellose	004	2	11	22	..	7	16	27	81	67	27	181	160	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Syphilis, Congenital - Syphilis, congénitale	090	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Syphilis, Early Latent - Syphilis, latente récente	092	-	-	-	..	-	-	2	3	1	30	56	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Syphilis, Early Symptomatic Syphilis, symptomatique récente	091	-	-	-	..	-	-	3	9	2	26	66	-	6	21	3	-	-	-	-	-	-
Syphilis, Other - Autres syphilis	090,092-097	1	1	2	..	-	-	11	20	25	21	73	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetanus - Tétanos	037	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberculosis - Tuberculose**	010-018	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Typhoid - Typhoïde	002.0	2	3	3	..	-	1	1	4	6	4	14	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verotoxigenic E. coli - E. coli vérotoxigènes	008.01*	40	58	78	..	19	43	133	218	214	37	89	145	-	-	2	2	2	5	1	1	36
Yellow Fever - Fièvre jaune	060	-	-	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**SYMBOLS**

. Not reportable  
.. Not available  
- No cases reported

**SIGNES**

. À déclaration non obligatoire  
.. Non disponible  
- Aucun cas déclaré

**SOURCE**

Divison of Disease Surveillance  
Centre for Infectious Disease Prevention and Control  
Health Canada  
Ottawa, Ontario K1A 0L2  
Tel.: (613) 957-0334

**SOURCE**

Division de surveillance des maladies  
Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses  
Santé Canada  
Ottawa (Ontario) K1A 0L2  
Tél.: (613) 957-0334

\*\* Due to inconsistency in reporting, AIDS and tuberculosis cases will not be shown in the report. They will be included in the report at the end of the year when AIDS and tuberculosis numbers have been finalized.  
Les cas de sida et de tuberculose n'apparaîtront pas dans le rapport à cause de rapports incohérents. Ils seront ajoutés au rapport de fin d'année une fois que les chiffres associés au sida et à la tuberculose auront été compilés adéquatement.

## ERRATA

### Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)

#### DÉCLARATION SUR L'UTILISATION RECOMMANDÉE DU VACCIN CONJUGÉ CONTRE LE PNEUMOCOQUE DCC-2, LE 15 JANVIER 2002

À la page 11, de la version française de la section intitulée «Préparations vaccinales» veuillez remplacer «buvable» par «**liquide**» dans la cinquième ligne.

À la page 17, à la fin du premier paragraphe du texte français (le deuxième paragraphe de la section intitulée «Enfants de 24 à 59 mois à risque élevé d'infection invasive à pneumocoques»), veuillez remplacer la dernière phrase dont voici les termes : «Après une splénectomie élective ou la mise en route d'un traitement immunosuppresseur, il faudrait attendre au moins 2 semaines avant d'administrer le VCP7 ou le VPP23» par «**Il faudrait administrer le VCP7 ou le VPP23 au moins 2 semaines avant de subir une splénectomie élective ou d'initier un traitement immunosuppresseur**».

*Les versions électroniques ont été mises à jour.*

***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.

Eleanor Paulson  
Editor-in-Chief  
(613) 957-1788

Rachel Geitzler  
Editor  
(613) 952-3299

Nicole Beaudoin  
Assistant Editor  
(613) 957-0841

Francine Boucher  
Desktop Publishing

Submissions to the CCDR should be sent to the:  
Editor  
Population and Public Health Branch  
Scientific Publication and Multimedia Services  
Tunney's Pasture, A.L. 0602C2  
Ottawa, Ontario K1A 0L2

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: \$96 (plus applicable taxes) in Canada; \$126 (U.S.) outside Canada.

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

(On-line) ISSN 1481-8531

Publications Mail Agreement No. 40064383

© Minister of Health 2002

***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.

Eleanor Paulson  
Rédactrice en chef  
(613) 957-1788

Rachel Geitzler  
Rédactrice  
(613) 952-3299

Nicole Beaudoin  
Rédactrice adjointe  
(613) 957-0841

Francine Boucher  
Éditique

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à :  
Rédactrice  
Direction générale de la santé de la population et de la  
santé publique, Services de publications scientifiques et  
multimédias, pré Tunney, I.A. 0602C2  
Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

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 : 96 \$ (et frais connexes) au Canada; 126 \$ US à l'étranger.

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

(En direct) ISSN 1481-8531

Poste-publications n° de la convention 40064383

© Ministre de la Santé 2002