



# Canada Diseases Weekly Report

ISSN 0382-232X

CANADIANA

## Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

DEC 12 1985

Date of publication: November 30, 1985 Vol. 11-48  
Date de publication: 30 novembre 1985

CONTAINED IN THIS ISSUE:		CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:	
A Case of Infant Botulism - Quebec . . . . .	201	Cas de botulisme infantile - Québec . . . . .	201
Cryptosporidiosis in Hamilton, Ontario . . . . .	202	Cryptosporidiose à Hamilton, Ontario . . . . .	202
1984 - A Record Year for Infant Botulism in California . . . . .	203	1984 - Année record pour le botulisme du nourrisson en Californie . . . . .	203
Human Plague in 1984 . . . . .	204	La peste humaine en 1984 . . . . .	204

### A CASE OF INFANT BOTULISM - QUEBEC

On 26 September 1985, a 3-week-old female infant was hospitalized with generalized hypotonia and constipation that had gradually developed over 1 week. Examination revealed an afebrile, sleepy patient with generalized hypotonia and loss of neck muscle tone, crying weakly and having difficulty feeding.

Laboratory test results, including lumbar puncture, were normal. The thyroxine level at birth was normal; a tensilon test was negative. Upon questioning, the mother indicated that the infant was being formula-fed and had been given a pacifier sweetened with honey several times since birth.

A presumptive diagnosis of botulism was made and the infant was transferred to the intensive care unit where respiratory parameters could be monitored. An electromyogram indicated subacute to acute myositis. Stool specimens were positive for both toxin and *Clostridium botulinum* type A; no toxin was found in the serum. Preliminary analysis of the leftover honey revealed an exceptionally large number of *C. botulinum* type A spores.

The infant gradually recovered and was discharged on 25 October. Respiratory support was never required. No antibiotic or antitoxin was given.

**Acknowledgements:** The assistance and cooperation of the staff of the Pediatric Service at the Hôpital St-François-d'Assise, Quebec City was greatly appreciated.

**SOURCE:** A-C Picard, MD, Hôpital St-François-d'Assise, Quebec City; L Gauvreau, MD, Centre Hospitalier de l'Université Laval, Ste-Foy, Quebec; A Hauschild, PhD, Botulism Reference Service for Canada, Health Protection Branch, Ottawa, Ontario.

**Editorial Comment:** This is the second case of infant botulism to be reported in Canada and the first one associated with honey. The first case<sup>(1)</sup>, which occurred in October 1979, involved a 37-day-old breast-fed male infant. The source of the *C. botulinum* was not found, but it was speculated that the child had ingested the spores with dust when the family had stayed at a very dusty trailer campsite.

### CAS DE BOTULISME INFANTILE - QUÉBEC

Le vingt-six septembre 1985, un enfant de trois semaines est hospitalisé dans un tableau d'hypotonie généralisée et de constipation évoluant graduellement depuis une semaine. À l'examen, l'enfant est afébrile et somnolent. On note une hypotonie généralisée avec perte du tonus de la tête; les pleurs sont faibles et l'enfant a de la difficulté à s'alimenter.

Les analyses de laboratoire, notamment une ponction lombaire, donnent des résultats normaux. Le résultat du dosage de la thyroxine effectué à la naissance est normal; un test au tensilon s'avère négatif. À l'interrogation, la mère mentionne que l'enfant boit des préparations lactées pour nourrissons et qu'elle lui a donné du miel à plusieurs reprises depuis sa naissance, sur sa tétine.

On pose alors un diagnostic présomptif de botulisme et l'enfant est transféré à l'unité des soins intensifs pour surveillance des paramètres respiratoires. L'électromyogramme révèle une myosite aiguë à sub-aiguë. On trouve *Clostridium botulinum* de type A dans les selles, de même que la toxine; aucune toxine n'est trouvée dans le sérum. L'analyse du miel permet de mettre en évidence un nombre exceptionnellement élevé de spores de *C. botulinum* de type A.

L'enfant a récupéré graduellement et a eu son congé de l'hôpital le 25 octobre. Il n'a pas eu besoin de support respiratoire. On n'a pas administré d'antibiotique ou d'antitoxine.

**Remerciements:** Nous tenons à remercier de son aide et de sa collaboration le personnel du service de pédiatrie de l'Hôpital Saint-François-d'Assise, de Québec.

**SOURCE:** Dr A-C Picard, Hôpital Saint-François-d'Assise, Québec; Dr L Gauvreau, Centre hospitalier de l'Université Laval, Ste-Foy, Québec; A Hauschild, PhD, Service de référence sur le botulisme au Canada, Direction générale de la protection de la santé, Ottawa, Ontario.

**Commentaire de la rédaction:** Il s'agit du deuxième cas de botulisme infantile signalé au Canada et du premier qui soit associé à la consommation de miel. Le premier cas<sup>(1)</sup>, qui s'est produit en octobre 1979, concernait un nourrisson de sexe masculin, âgé de 37 jours et nourri au sein. Bien que la source de *C. botulinum* n'ait pas été découverte dans ce cas, on a présumé que l'enfant avait ingéré des spores véhiculées par de la poussière lorsqu'il avait séjourné avec sa famille dans un camping particulièrement poussiéreux.

Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 5670



Health and Welfare  
Canada      Santé et Bien-être social  
Canada

In the United States, about 500 cases have been reported since the disease was first identified in 1976. Approximately one third had eaten honey. In each of about 30 cases where *C. botulinum* was detected in the suspect honey, the serotype was identical with that of the respective stool isolate.

#### Reference:

1. McCurdy DM et al. CDWR 1979; 5:229-230.

### CRYPTOSPORIDIOSIS IN HAMILTON, ONTARIO

*Cryptosporidium*, an intestinal protozoan parasite, and a well known cause of diarrhea in animals<sup>(1, 2, 3)</sup>, was first noted on the gastric mucosa of asymptomatic mice<sup>(4)</sup> in 1907. It is increasingly being recognized as a cause of infection and disease in humans<sup>(5, 6, 7)</sup>.

This report presents the results of investigating the families of 7 index cases of acute cryptosporidial gastroenteritis in the Hamilton area between May and September 1985. Six of these cases occurred in September.

A total of 29 family members were interviewed; stool analyses were available for 24. Of the 7 index cases, 4 were male and 3 were female, the average age being 3 years (range 4 months to 9 years). Each presented with diarrhea and vomiting; abdominal cramps and fever were also common symptoms. Of the 22 remaining family members, 6 were siblings and 16 were adults (including 2 grandparents and a common-law husband). Sixteen of the 22 were symptomatic during the illness period of the index cases, and had similar symptoms, i.e. diarrhea, cramps, and vomiting, but these were usually milder and of shorter duration. Only one secondary case required hospitalization, whereas 6 of the index cases were admitted. All cases to date have resolved with symptomatic care only, including a lactose-free diet. None of the patients were immune compromised.

Three of the 7 families had at least one child in nursery school or day care. Five of the families had household pets (cats 2, dogs 2, guinea pig 1, cockatiel 1). None had any farm animal exposure. One family who lived near a farm outside of Hamilton had been in Brazil when the index case first became ill.

Stool specimens for parasite examination were collected and transported in sodium acetate-formalin preservative. Screening was done by a modified centrifugation-sugar flotation method, and positive specimens were confirmed by Ziehl-Neelsen staining. Twenty-three of the 29 people had gastrointestinal symptoms. Fifteen of the people had positive stools for *Cryptosporidia* spp. oocysts. Only one asymptomatic excretor of cryptosporidial oocysts was found in this cohort. She was also excreting *Giardia lamblia*. Two children had enteroviral (Coxsackie B2, ECHO 24) infections and *Cryptosporidia*, one had rotavirus and *Cryptosporidia*, one had *Dientamoeba fragilis* and *Cryptosporidia*, and one adult had *G. lamblia* alone. No bacterial pathogens were isolated from symptomatic individuals on routine culture.

#### References:

1. Navin TR, Juranek DD. Rev Infect Dis 1984; 6:313-327.
2. Tzipori S. Microbiol Rev 1983; 47:84-96.
3. Angus KW. JR Soc Med 1983; 76:62-70.
4. Tyzzer EE. Proc Soc Exp Biol Med 1907; 5:12-13.
5. Reese NC et al. Am J Trop Med Hyg 1982; 3:226-229.
6. Current WI et al. N Engl J Med 1983; 308:1252-1257.

Environ 500 cas ont été enregistrés aux États-Unis depuis 1976, année où cette maladie y a été signalée pour la première fois. Environ le tiers des petites victimes avaient consommé du miel. *C. botulinum* a été décelé dans du miel associé à une trentaine de cas; chaque fois, le sérotyp isolé était identique à celui trouvé dans les selles de l'enfant.

#### Référence:

1. McCurdy DM et coll. RHMC 1979; 5:229-230.

### CRYPTOSPORIDIOSE À HAMILTON, ONTARIO

*Cryptosporidium* parasite protozoaire intestinal et cause reconnue de diarrhée chez les animaux<sup>(1, 2, 3)</sup>, a été décelé pour la première fois en 1907 sur la tunique muqueuse de l'estomac de souris asymptomatiques<sup>(4)</sup>. Il est reconnu de plus en plus souvent comme étant à la source d'infection et de maladie chez l'homme<sup>(5, 6, 7)</sup>.

Le présent rapport fait le bilan de l'enquête menée auprès des familles de 7 cas de référence de gastro-entérite aiguë à *Cryptosporidium* dans la région de Hamilton, de mai à septembre 1985. Six des cas sont survenus en septembre.

En tout, 29 personnes ont été interrogées; des analyses de selles ont été pratiquées chez 24 d'entre elles. Les 7 cas de référence (4 garçons et 3 filles) variaient de 4 mois à 9 ans, l'âge moyen étant de 3 ans. Tous les petits malades souffraient de diarrhée et de vomissements; ils éprouvaient aussi des crampes abdominales et étaient fiévreux. Quant aux 22 autres personnes interrogées, il s'agissait de 6 frères ou soeurs des petits malades et de 16 adultes (dont 2 grands-parents et un époux de droit commun). Seize des 22 ont éprouvé, en même temps que les cas de référence, des symptômes semblables, c'est-à-dire de la diarrhée, des crampes et des vomissements, mais ceux-ci étaient généralement moins intenses et de plus courte durée. Un seul cas d'infection secondaire a dû être hospitalisé alors que 6 des cas de référence ont dû l'être. Tous les cas se sont maintenant rétablis après un simple traitement symptomatique, notamment un régime sans lactose. Aucun des malades n'était immunodéprimé.

Trois des 7 familles touchées comptaient au moins un enfant à la maternelle ou en garderie. Cinq familles avaient des animaux de compagnie (2 chats, 2 chiens, 1 cobaye et 1 perruche). Personne n'avait été exposé à des animaux de ferme. Une famille qui vivait sur une ferme en banlieue de Hamilton était en voyage au Brésil quand le cas de référence est tombé malade.

On a prélevé et transporté dans un conservateur de formaline et d'acétate de sodium, des spécimens de selles pour examen parasitologique selon une méthode modifiée de centrifugation et de flottation en milieu glucidique. Les spécimens positifs ont été confirmés par coloration Ziehl-Neelsen. Vingt-trois des 29 personnes interrogées souffraient de symptômes gastro-intestinaux. On a trouvé des oocystes de *Cryptosporidium* dans les selles de 15 personnes. Un seul excretor asymptomatique d'oocystes de *Cryptosporidium* a été trouvé dans cette cohorte. Cette personne exécrétait aussi *Giardia lamblia*. Deux enfants avaient des infections à entérovirus (Coxsackie B2, ECHO 24) et à *Cryptosporidium*, un autre abritait *Dientamoeba fragilis* et *Cryptosporidium*, et un adulte était infecté par *G. lamblia*. Une culture de routine n'a pas révélé de bactéries pathogènes chez les malades présentant des symptômes cliniques.

#### Références:

1. Navin TR, Juranek DD. Rev Infect Dis 1984; 6:313-327.
2. Tzipori S. Microbiol Rev 1983; 47:84-96.
3. Angus KW. JR Soc Med 1983; 76:62-70.
4. Tyzzer EE. Proc Soc Exp Biol Med 1907; 5:12-13.
5. Reese NC et coll. Am J Trop Med Hyg 1982; 3:226-229.
6. Current WI et coll. N Eng J Med 1983; 308:1252-1257.

NOTIFIABLE DISEASES SUMMARY (CONT'D) - SOMMAIRE DES MALADIES A DECLARATION OBLIGATOIRE (SUITE)

DISEASES - MALADIES	ICD9-CIM9	ONTARIO			MANITOBA			SASKATCHEWAN			ALBERTA			B.C. - C.-B.			YUKON			NWT - T.T.N.-O.	
		CUR. COU.	CUM 85	CUM 84	NWT COU	T.T.N.-O. COU															
1 AMOEBIASIS-AMEBIASIS	006	68	844	856	6	17	13	4	21	13	9	98	72	38	286	176	-	1	2	-	-
2 BOTULISM-BOTULISME	005.1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
3 BRUCELLOSIS-BRUCELLOSE	023	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-
4 CHOLERA	001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 DIPHTHERIA-DIPHTERIE	032	-	4	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 GARDIASIS-GIARDIASIS	007.1	375	2966	2905	-	-	-	27	173	180	1228	1000	140	914	721	1	20	15	1	9	25
7 GONO INF - INFECT_GOND	(1)	1084	12851	12973	275	2644	2821	182	1601	1485	488	4593	410	4162	4562	18	163	168	74	1044	1178
8 OPHT NEO-OPHT NOI_NE	098.4	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 HEPATIT_A	070.0	28	260	173	27	442	629	53	785	535	40	420	155	10	227	223	1	4	1	-	3
10 HEPATIT_B	070.2	53	708	609	5	103	143	10	119	156	21	157	188	44	319	154	2	6	4	4	4
11 HEPATOTH-AUTRES_VIR.	(2)	5	29	25	-	5	3	-	-	4	21	13	2	50	51	-	-	-	-	-	-
12 LEPROSY-LEPRE	030	-	9	4	-	1	3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 MALARIA_PALUDISME	084	24	103	94	1	8	10	-	4	1	4	48	35	3	50	64	-	-	-	-	-
14 MEASLES-ROUGEOLE	055	25	480	1401	1	7	-	2	11	8	7	73	75	53	1446	1131	-	-	1	20	31
15 MEN_BACT_HAEM	320.0	14	115	98	1	14	14	1	15	31	9	93	75	5	61	63	-	1	2	7	9
16 MEN_BACT_PNEU	320.1	1	22	23	-	6	6	3	6	6	6	11	17	-	2	3	-	-	2	3	-
17 MEN_BACT_OTHER-AUT	(3)	5	28	34	1	3	15	1	6	14	1	12	8	-	29	33	-	-	1	4	8
18 MEN_ENC_VIRAL	(4)	7	77	221	6	37	38	5	21	136	4	33	66	4	23	67	-	-	1	-	3
19 MENINGO-INF-MENINGO	036	3	45	50	-	11	19	-	2	3	1	16	27	3	26	43	-	-	3	2	-
20 PARATYPHOID_E	002.1-002.9	-	9	9	-	1	-	-	3	1	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-
21 PERTUSSIS-COQUELUCHE	033	145	1110	652	8	34	32	5	41	21	13	45	26	24	77	32	-	-	-	6	1
22 PLAGUE-PESTE	020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 POLIO	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 RABIES-RAGE	071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 RUBELLA-RUBEOL	056	20	336	261	-	18	26	2	21	30	30	362	418	32	845	98	-	1	2	-	1
26 CONG_RUBE-RUBEOL	771.0	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	
27 SALMONELLOSIS	(5)	425	3819	4253	15	130	196	16	168	425	50	554	567	61	563	816	-	4	5	2	33
28 SHIGELLOISIS-SHIGELLOSE	004	33	280	322	8	193	605	27	187	268	10	170	207	7	105	120	-	-	2	3	20
29 SYPH_EARLY-RECENT_PS	091	22	245	314	3	51	60	-	9	40	125	228	9	131	75	-	-	-	2	-	-
30 SYPH_OTHER-AUT_090-092-097	037	54	767	853	8	28	29	-	6	14	14	52	30	7	141	87	-	-	1	-	-
31 TETANUS-TETANOS	037	1	2	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
32 TRICHINOS	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
33 TUBERCULOSIS(LOSE)	010-018	64	444	401	9	121	155	11	108	87	16	84	85	19	296	357	-	1	5	7	12
34 TYPHOID-TYPOHODE	002.0	2	19	30	-	-	4	-	2	1	5	11	-	5	2	-	-	-	-	-	-
35 YEL_FEV-FIEV_JAUNE	060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTE : (1)-INCLUDING ALL 098 CATEGORIES, EXCLUDING 098.4, BELOW. -- COMPREND TOUTES LES RUBRIQUES 098, SAUF 098.4, CI-BAS.

(2)-INCLUDING ALL HEPATITIS, EXCLUDING 070.0-070.3. -- COMPREND TOUTES LES HEPATITES, SAUF 070.0-070.3.

(3)-INCLUDING ALL OTHER CATEGORIES EXCLUDING MENINGOCOCCAL 036 AND TUBERCULUS 013.O. -- COMPREND TOUTES LES AUTRES RUBRIQUES SAUF A MENINGOCOQUE 036 ET TUBERCULEUSE 013.O.

(4)-INCLUDES ALL CATEGORIES EXCLUDING MEASLES 055, POLIOMYELITIS 045, RUBELLA 056 AND YELLOW FEVER 060. -- COMPREND TOUTES LES RUBRIQUES SAUF ROUGEOLE 055, POLIOMYELITE 045, RUBEOLE 056 ET FIEVRE JAUNE 060.

younger at onset than were the breast-fed infants, suggesting an increased physiological vulnerability with formula-feedings. Human milk contains secretory antibody that agglutinates *C. botulinum*, and breast-feeding may thereby prolong the onset of disease sufficiently to permit hospitalization<sup>(3)</sup>. Because hospitalization is lengthy and expensive, investigations to identify risk factors and preventable vehicles of transmission continue.

a constaté qu'étaient touchés les enfants à qui l'on donnait un succédané lacté aussi bien que ceux qui étaient nourris au sein. Les bébés recevant un succédané lacté étaient touchés beaucoup plus tôt que ceux qui étaient allaités par leur mère, ce qui laisserait supposer une vulnérabilité physiologique accrue chez ceux qui sont nourris avec un succédané. Le lait maternel renferme en effet des anticorps sécrétaires qui provoquent l'agglutination de *C. botulinum*; l'allaitement au sein peut donc prolonger les premiers symptômes de façon à permettre l'hospitalisation des petits malades<sup>(3)</sup>. Parce que l'hospitalisation des cas de botulisme est à la fois longue et dispendieuse, il importe donc de poursuivre les recherches en vue d'identifier les facteurs de risque et les véhicules de transmission qui peuvent être évités.

#### References:

1. Kautter DA et al. J Food Protect 1982; 45:1028-1029.
2. Long SS et al. Pediatrics 1985; 75:935-941.
3. Arnon SS et al. J Pediatr 1982; 100:568-573.

**SOURCE:** California Morbidity Weekly Report, No 23, 1985.

#### HUMAN PLAGUE IN 1984

In 1984, 908 cases of human plague (including 66 deaths), recorded in 9 countries, were notified to the World Health Organization. In 1983, plague was reported from 11 countries with human cases numbering 715, of which 72 were fatal.

**Africa:** Cases of human plague were registered in the Libyan Arab Jamahiriya, Madagascar and the United Republic of Tanzania. A total of 179 cases, including 18 deaths, was recorded.

**Asia:** Human plague was registered only in Viet Nam where 229 cases and 6 deaths occurred.

**The Americas:** The number of human plague cases reported in the Americas (500) accounted for approximately 55% of the total number of cases notified for 1984. Plague occurred in 5 countries: Bolivia (12 cases, 2 deaths), Brazil (37 cases, 2 deaths), Ecuador (7 cases, 1 death), Peru (413 cases, 31 deaths) and the United States of America (31 cases, 6 deaths).

In conclusion, although the disease continues to be active mainly in certain natural foci, recent experience points to the possibility of sporadic outbreaks occurring in former known foci: China, Ecuador and the United Republic of Tanzania in 1983, Libyan Arab Jamahiriya and Peru in 1984. This emphasizes the need to maintain close epidemiological surveillance, especially in endemic or enzootic countries, and to continue efforts to increase community and health personnel awareness in order to detect sporadic cases.

**SOURCE:** WHO Weekly Epidemiological Record, Vol 60, No 39, 1985.

The Canada Diseases Weekly Report presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available free of charge upon request. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare 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.

Editor: Dr. S.E. Acres  
Managing Editor: Eleanor Paulson  
Assistant Editor: Jo-Anne Doherty

Bureau of Epidemiology,  
Laboratory Centre for Disease Control,  
Tunney's Pasture,  
OTTAWA, Ontario,  
Canada, K1A 0L2  
(613) 990-8964

#### Références:

1. Kautter DA et coll. J Food Protect 1982; 45:1028-1029.
2. Long SS et coll. Pediatrics 1985; 75:935-941.
3. Arnon SS et coll. J Pediatr 1982; 100:568-573.

**SOURCE:** California Morbidity Weekly Report, n° 23, 1985.

#### LA PESTE HUMAINE EN 1984

En 1984, 908 cas de peste humaine (dont 66 mortels), enregistrés dans 9 pays, ont été notifiés à l'Organisation mondiale de la Santé. En 1983, on a signalé la peste dans 11 pays: il y a eu 715 cas de peste humaine, dont 72 mortels.

**Afrique:** Des cas de peste humaine ont été enregistrés en Jamahiriya arabe libyenne, à Madagascar et en République-Unie de Tanzanie. On a recensé au total 179 cas, dont 18 mortels.

**Asie:** La peste humaine n'a été signalée qu'au Viêt-nam où il y a eu 229 cas, dont 6 mortels.

**Les Amériques:** Le nombre de cas de peste humaine signalés dans les Amériques (500 cas) représentait environ 55% du total des cas notifiés en 1984. La peste s'est manifestée dans 5 pays: Bolivie (12 cas, dont 2 mortels), Brésil (37 cas, dont 2 mortels), Équateur (7 cas, dont 1 mortel), Pérou (413 cas, dont 31 mortels) et aux États-Unis d'Amérique (31 cas, dont 6 mortels).

En conclusion, si la maladie continue d'être active surtout dans certains foyers naturels, l'expérience de ces dernières années montre la possibilité d'apparition de petites poussées sporadiques dans des foyers autrefois répertoriés: Chine, Équateur et République-Unie de Tanzanie en 1983, Jamahiriya arabe libyenne et Pérou en 1984. Ceci souligne la nécessité de maintenir une surveillance épidémiologique étroite, notamment dans les pays d'endémie ou d'enzootie, et de continuer à sensibiliser la communauté et le personnel de santé de façon que les cas sporadiques puissent être décelés.

**SOURCE:** Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol 60, n° 39, 1985.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Rédacteur en chef: Dr. S.E. Acres  
Rédacteur administratif: Eleanor Paulson  
Rédacteur adjoint: Jo-Anne Doherty

Bureau d'épidémiologie  
Laboratoire de lutte contre la maladie  
Parc Tunney  
Ottawa (Ontario)  
Canada K1A 0L2  
(613) 990-8964