AUG 1 1979
LABORATORY CENTRE FOR DISEASE CONTROL LIBRARY
OCT 21 1992
CENTRE DE LUTTE CONTRE LA MALADIE BIBLIOTHEQUE

Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

A CASE OF POWASSAN VIRUS ENCEPHALITIS - ONTARIO

During the weekend of May 19-21, 1979, a 19-year-old Oshawa woman visited a cottage in the Lower Buckhorn Lake area about 30 km north of Peterborough. Although she did not explore the surrounding bushland during her visit, she was in close contact with a dog that frequently chased groundhogs and chipmunks in the area close to the cottage. After returning home on May 21, she noticed a tick on her upper leg while showering. The tick was removed and unfortunately discarded, but from the description given it was not engorged.

On May 30, the patient complained of headaches with increasing intensity and rising temperature. Speech difficulty and mental confusion developed between May 31 and June 3, followed by a semi-conscious state. She was admitted to hospital in Oshawa and transferred to the Toronto General Hospital. The condition of the patient remained stable on June 25, with some slight mental responses.

Close association between animals and man facilitates mechanical transmission of infected ticks to humans. Although there have only been 15 reported cases in North America, there is evidence that inapparent or abortive infections have occurred. Human sera containing neutralizing antibodies to Powassan virus have ranged from 5 % in certain areas in Northern Ontario, to 0.15 % in adjacent areas, to none in others. Preventive measures include:

1. Avoid tick-infested areas when feasible.
2. Use insect repellents.
3. Carefully examine clothing for any ticks after being in the bush in cottage areas.
4. Remove ticks promptly and carefully when attached to the skin. Ticks have claws and suckers and a proboscis which has a special fixing mechanism after penetration of the skin. This disengages if slight heat or ether vapour is held close to the body of the tick. Avoid crushing the tick because the blood and excreta may contain the virus.
5. Keep the specimen for identification and further examination.
6. Remove all ticks from domestic animals, including the ears.

SOURCE: *J.M. Joshua, M.D., Senior Medical Consultant, Communicable Disease Control Service, Program Advisory Branch, Ontario Ministry of Health, Toronto (as reported in the Communicable Disease Control Report for the week ending June 23, 1979.*

CAS D'ENCÉPHALITE DE POWASSAN - ONTARIO

Au cours de la fin de semaine du 19-21 mai 1979, une femme d'Oshawa âgée de 19 ans s'est rendue dans un chalet situé dans la région du lac Lower Buckhorn à environ 30 km au nord de Peterborough. Bien qu'elle n'ait pas exploré les bois environnants, elle a été en contact étroit avec un chien qui chassait fréquemment les marmottes et les tamias dans les environs du chalet. De retour à la maison le 21 mai, elle a remarqué, en prenant une douche, la présence d'une tique au niveau de la partie supérieure de la jambe. Malheureusement, elle s'en est débarrassée après l'avoir retirée, mais d'après la description obtenue, la tique n'était pas gorgée.

Le 30 mai, la malade a souffert de céphalées et de fièvre d'intensité croissante. Entre le 31 mai et le 3 juin, elle a éprouvé des difficultés à parler et un état de confusion mentale s'est installé; par la suite, elle a sombré dans un état de semi-conscience. Elle a été amenée à l'Hôpital d'Oshawa d'où elle a été transportée à l'Hôpital général de Toronto. L'état de la malade est demeuré stable le 25 juin et de légers signes de réponse mentale ont été observés.

Le contact étroit entre l'homme et les animaux facilite la transmission mécanique des tiques infectées à l'homme. Bien que seulement 15 cas aient été signalés en Amérique du Nord, des indices démontrent que des infections inapparentes ou abortives se sont produites. La proportion de sérums humains contenant des anticorps neutralisants à l'égard du virus Powassan a varié de 5 % dans certaines régions du nord de l'Ontario, à 0.15 % dans des régions voisines et à 0 % dans d'autres régions. A titre de mesures de prévention, il faut:

1. Éviter les régions infestées par les tiques, si possible.
2. Utiliser un insectifuge.
3. Examiner soigneusement les vêtements pour déceler des tiques après une randonnée dans les bois qui entourent les chalets.
4. Retirer les tiques en contact avec la peau rapidement et soigneusement. Les tiques sont munies de griffes et de ventouses ainsi que d'un proboscis qui se fixe par un mécanisme spécial après pénétration de la peau. Ce mécanisme se libère si on approche une source de chaleur ou de la vapeur d'éther à proximité du corps de la tique. Éviter d'écraser la tique car le sang et les excrétions peuvent contenir le virus.
5. Conserver le spécimen pour identification et examen ultérieurs.
6. Enlever toutes les tiques des animaux domestiques, y compris celles qui se logent dans les oreilles.

SOURCE: *Dr J.M. Joshua, expert-conseil médical supérieur, Service de lutte contre les maladies transmissibles, Program Advisory Branch, ministère de la Santé de l'Ontario, Toronto (selon un article paru dans Communicable Disease Control Report, pour la semaine se terminant le 23 juin 1979).*

Date of publication: July 28, 1979
date de publication: 28 juillet 1979
Vol. 5-30

Health and Welfare Canada
Santé et Bien-être social Canada

Laboratory Studies

The above report describes onset of the patient's illness as May 30, which indicates an incubation period of approximately 9 days. Serological studies were undertaken on serial serum samples as well as cerebrospinal fluid against the following arbovirus antigens - Eastern equine encephalitis, Western equine encephalitis, Powassan, St. Louis encephalitis, California encephalitis (Snowshoe hare serotype) and Colorado tick fever. Hemagglutination inhibiting (HI) and complement fixing (CF) antibodies were detected to Powassan but not to any of the other arbovirus antigens. Serology showing a diagnostic rise in serum antibody titers to Powassan antigen is presented in Table 1. Powassan antibody was also detected in cerebrospinal fluid.

Examens de laboratoire

L'exposé ci-dessus établit la date d'apparition de la maladie comme étant le 30 mai, ce qui indique une période d'incubation d'environ 9 jours. Des études sérologiques ont été entreprises sur une série d'échantillons sériques ainsi que sur le liquide céphalo-rachidien pour déterminer la présence des antigènes d'arbovirus responsables des maladies suivantes: encéphalite équine de l'Est, encéphalite équine de l'Ouest, encéphalite de Powassan, encéphalite de Saint-Louis, encéphalite de la Californie (sérotype Lepus **americanus**) et la fièvre à tiques du Colorado. Les réactions d'inhibition de l'hémagglutination (IH) et de fixation du complément (FC) ont permis de décelé des anticorps à l'égard du virus de Powassan, mais non à l'égard d'aucun autre antigène d'arbovirus. Les données sérologiques démontrant une augmentation des titres d'anticorps sériques à l'égard de l'antigène Powassan, suffisante pour étayer le diagnostic, sont présentées au Tableau 1. On a aussi décelé des anticorps spécifiques du virus de Powassan dans le liquide céphalo-rachidien.

Table I - Powassan Serology of Diagnosed Case

Tableau I - Données sérologiques relatives à un cas diagnostiqué d'encéphalite de Powassan

SPECIMEN/ ÉCHANTILLON	DAYS POST ONSET OF ILLNESS/ JOURS APRÈS LE DÉBUT DE LA MALADIE	HI TITERS/ TITRES IH	CF TITERS/ TITRES FC
Blood/Sang	4	< 1:10	< 1:4
	9	< 1:10	1:16
	12	1:10	1:32
	19	1:20	1:64
	28	1:20	1:32
Cerebrospinal fluid/ Liquide céphalo-rachidien	22	not tested/ non testé	1:8

This is the sixth case of Powassan encephalitis contracted in Canada and the fourth case encountered in Ontario.

Limited field studies were carried out in the area where the infection occurred. Sera were collected from 5 chipmunks (**Tamius striatus**) and 9 dogs. Four (4) of the dogs showed HI antibodies to Powassan antigen. However, no antibodies were found in the chipmunks tested. Three (3) **Ixodes angustus** ticks were collected from one chipmunk and will be processed for virus isolation.

SOURCE: *D.R. Crapper, M.D., Staff Physician, Toronto General Hospital; L. Spence, M.D., and H. Artsob, Ph.D., National Arborivus Reference Service, Toronto; and G. Surgeoner, Ph.D., Department of Environmental Biology, University of Guelph, Guelph, Ontario.*

Il s'agit du 6e cas d'encéphalite de Powassan contracté au Canada et du 4e cas rencontré en Ontario.

Des études limitées sur le terrain ont été réalisées dans la région où l'infection s'est produite. Du sérum a été prélevé chez 5 tamias (**Tamius striatus**) et chez 9 chiens. La réaction IH a révélé la présence d'anticorps spécifiques du virus de Powassan chez 4 chiens. Cependant, aucun anticorps n'a été décelé chez les tamias examinés. Trois tiques de l'espèce **Ixodes angustus** ont été prélevées chez l'un des tamias et seront utilisées pour tenter d'isoler le virus.

SOURCE: *Dr D.R. Crapper, médecin résidant, Hôpital général de Toronto; Dr L. Spence et H. Artsob, Ph.D., Service national de référence pour les arbovirus, Toronto; et G. Surgeoner, Ph.D., Department of Environment Biology, Université de Guelph, Guelph, Ontario.*

A Case Report

ROCKY MOUNTAIN SPOTTED FEVER - ONTARIO

On July 27, 1978, a 9-year-old Ottawa boy was admitted to the Children's Hospital of Eastern Ontario with a 2-week history of petechial rash, headache, and fever. During this time he had been treated in turn with co-trimoxazole, erythromycin and ampicillin. On admission he was seriously ill with fever and a petechial rash which blanched on pressure. This covered the whole of his body except the scalp and had, according to his mother, started on the soles of his feet. He was delirious. Serological testing (see Table) indicated that this was a case of Rocky Mountain Spotted Fever (RMSF). The patient made a complete recovery. This boy had never left the Ottawa region and had, 3 days prior to the onset of his illness, been bitten by a tick while camping overnight in the Dunrobin area, 20 km to the west of Ottawa.

Comments: This appears to be the first recognized case acquired in Eastern Canada. The disease is caused by Rickettsiae transmitted by certain ticks which are widely distributed throughout the U.S.A. and Canada. Despite its name, the disease is much more common in the east than the west of the U.S.A.

Exposé d'un cas

FIÈVRE POURPRÉE DES MONTAGNES ROCHEUSES - ONTARIO

Le 27 juillet 1978, un garçon d'Ottawa âgé de 9 ans était admis à l'Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario après avoir présenté pendant 2 semaines une éruption cutanée pétéchiale, des céphalées et de la fièvre. Pendant cette période, il avait été successivement traité avec du co-trimoxazole, de l'érythromycine et de l'ampicilline. A l'admission, il était gravement malade, présentant de la fièvre et une éruption cutanée pétéchiale qui blanchissait à l'application d'une pression. Cette éruption cutanée couvrait tout le corps du garçon à l'exception du cuir chevelu et, selon la mère, elle avait débuté à la plante des pieds. Le malade délirait. Les épreuves sérologiques (voir Tableau) ont indiqué qu'il s'agissait d'un cas de fièvre pourprée des Montagnes rocheuses (F.P.M.R.). Le malade s'est complètement rétabli. Il n'avait pas quitté la région d'Ottawa et, 3 jours avant l'apparition de la maladie, il avait été piqué par une tique au cours d'une nuit où il campait dans la région de Dunrobin à 20 km à l'ouest d'Ottawa.

Observations: Il s'agirait du premier cas reconnu de F.P.M.R. contractée dans l'est du Canada. La maladie est causée par des rickettsies transmises par certaines tiques présentent un peu partout aux États-Unis et au Canada. Malgré son nom, cette maladie est beaucoup plus fréquente dans l'est que dans l'ouest des États-Unis.

SEROLOGICAL VALUES/DONNÉES SÉROLOGIQUES

Date Sample Taken/ Date du prélèvement de l'échantillon		26/7/78	21/10/78
Day of Illness/Jour de la maladie		15	102
Weil-Felix/ Réaction de Weil-Felix	OX-2	1280	40
	OX-K	2560	40
	OX-19	160	40
Specific RMSF CF test/ Réaction FC spécifique de la F.P.M.R.		320	320
Total Immunofluorescence Antibody*/ Anticorps immuno-fluorescents totaux*		8192	4096
IgM		4096	128
IgG		2048	2048

*Immunofluorescence titres were done by K. Hechemy, Ph.D., Department of Health Laboratory, Albany, N.Y./
Le dosage des titres d'immuno-fluorescence a été réalisé par K. Hechemy, Ph.D., Department of Health Laboratory, Albanie, N.Y.

The ticks become engorged with Rickettsiae by feeding on an infected animal. The ticks then bite and infect man (several hours of attachment are necessary). There is no direct person-to-person transmission. In nature the infection is transmitted by ticks passing the Rickettsiae through successive generations as well as by infecting rodents and other small mammals.

The incubation period is 3 to 12 days. The history of the patient described here is typical. There is sudden onset of moderate to high fever which usually persists from 2 to 3 weeks. On about the third day the maculopapular rash appears on the extremities, starting with the palms and soles and spreading rapidly to the rest of the body. Petechiae and hemorrhages are common. The fatality rate is high in the absence of specific therapy, but with prompt treatment the prognosis is good.

Penicillins are ineffective. The antibiotics of choice are tetracycline or chloramphenicol. Tetracycline is less toxic, but chloramphenicol has the advantage that it is also a satisfactory treatment for meningococcal infection if this is part of the differential diagnosis. Serological tests become positive during the second week of the illness.

The main diseases from which RMSF must be distinguished are meningococcaemia and measles. The rash of RMSF can be distinguished from a meningococcal rash by its more even distribution and by the initial appearance on the distal extremities. There is usually a delay of 24 to 48 hours between the onset of the fever and the appearance of the rash, whereas in meningococcaemia these 2 events usually occur within a few hours of each other. The characteristic coryzal prodrome of measles is absent in RMSF, but the rash can resemble atypical measles.

This case establishes that the disease can be acquired in this region of Eastern Canada. It is possible that cases, particularly those resembling measles, could be misdiagnosed (and may have been in the past). The consequences of failure to recognize and treat RMSF can be fatal. Physicians should keep the disease in mind when presented with this type of patient, particularly during the summer months, and should question the patient or relatives concerning possible exposure and tick bite.

SOURCE: *A.M.R. Mackenzie, M.D., Head, Division of Bacteriology, and E. Rossier, M.D., Department of Bacteriology and Head of the Regional Virus Laboratory, Children's Hospital of Eastern Ontario; J.R. Polley, Ph.D., Director, Bureau of Virology, L.C.D.C., Department of National Health and Welfare; and S.J. Corber, M.D., Deputy Medical Officer of Health, Ottawa-Carleton Regional Health Unit, Ottawa.*

Comments: The occurrence of a case of RMSF in a 9-year-old boy in the Ottawa region is a reminder that this disease may appear, albeit infrequently, in Canada. Since the

Les tiques absorbent les rickettsies en se nourissant sur un animal infecté. Par la suite, la tique pique et infecte l'homme (il faut un contact de plusieurs heures). Il n'y a aucune transmission directe d'homme à homme. Dans la nature, l'infection se propage par des tiques qui se transmettent les rickettsies d'une génération à l'autre et par l'infection des rongeurs et d'autres petits mammifères.

La période d'incubation varie de 3 à 12 jours. Les manifestations décrites dans le présent article sont typiques. Il y a d'abord apparition soudaine d'une fièvre variant de modérée à élevée qui dure habituellement de 2 à 3 semaines. Vers le 3e jour, une éruption cutanée maculo-papuleuse apparaît aux extrémités, débutant au niveau de la paume des mains et de la plante des pieds et se propageant rapidement au reste du corps. Les pétéchies et l'hémorragie sont des manifestations courantes. Le taux de mortalité est élevé en l'absence d'un traitement spécifique, mais lorsqu'un traitement rapide est appliqué, le pronostic est favorable.

Les différentes pénicillines sont inefficaces. Les antibiotiques de choix sont la tétracycline et le chloramphénicol. La tétracycline est moins toxique, mais le chloramphénicol a l'avantage de constituer également un traitement satisfaisant pour l'infection méningococcique, si cette maladie fait partie du diagnostic différentiel. Les épreuves sérologiques deviennent positives au cours de la deuxième semaine d'évolution de la maladie.

Les deux principales maladies qu'il faut distinguer de la F.P.M.R. sont la méningococcémie et la rougeole. L'éruption cutanée liée à la F.P.M.R. peut être distinguée de l'éruption cutanée méningococcique par sa répartition plus uniforme et par le fait qu'elle prend son origine au niveau des extrémités distales. Il s'écoule habituellement un intervalle de 24 à 48 heures entre le début de la fièvre et l'apparition de l'éruption cutanée, tandis que dans le cas de la méningococcémie, ces deux manifestations surviennent à quelques heures d'intervalle. La rhinite, qui constitue un prodrome caractéristique de la rougeole, est absente dans le cas de la F.P.M.R.; cependant, l'éruption cutanée peut ressembler à une rougeole atypique.

Ce cas souligne le fait que cette maladie peut être contractée dans cette région de l'est du Canada. Il est possible que certains cas, et particulièrement ceux qui ressemblent à la rougeole, soient mal diagnostiqués (ce qui peut également avoir été le cas dans le passé). Le fait de ne pas reconnaître la F.P.M.R. et de ne pas appliquer le traitement spécifique peut avoir des conséquences mortelles. Les médecins doivent garder cette maladie présente à l'esprit surtout durant les mois d'été; lorsqu'ils rencontrent des cas douteux, ils doivent interroger le malade ou sa famille concernant une exposition possible aux tiques.

SOURCE: *Dr A.M.R. Mackenzie, Chef, Division de bactériologie, et Dr E. Rossier, Département de bactériologie et Chef du laboratoire virologique régional, Hôpital pour enfants de l'est de L'Ontario; J.R. Polley, Ph.D., Directeur, Bureau de virologie, L.L.C.M., ministère de la Santé nationale et du Bien-être social; et Dr S.J. Corber, médecin-hygiéniste adjoint, Bureau de santé régional d'Ottawa-Carleton, Ottawa.*

Observations: Ce cas de F.P.M.R. sert à rappeler que cette maladie peut (bien que rarement) survenir au Canada. Étant donné qu'elle présente un taux de mortalité clinique de 5-10 % et qu'elle répond à

disease has a case-fatality rate of 5-10 % and will respond to treatment with tetracycline, it is important that physicians recognize the disease in the early stages and give appropriate therapy. Clinical diagnosis is important since only 51 % of cases occurring in the United States were confirmed by laboratory tests[1]. The clinical diagnosis is based usually on a triad of fever, rash and a history of exposure to ticks. However, in a study of 44 fatal cases of RMSF Hattwick et al[1] noted that delay in initiating treatment was due to failure to make the correct diagnosis and not to delay by the patient in seeking medical treatment. In many cases a history of tick bite was not available, the rash appeared late in the course of the disease and the early symptoms were non-specific and unexpected. Gastrointestinal symptoms were prominent in the fatal cases. The authors recommended that tetracycline therapy should be considered for patients from an endemic area who presented with fever of 3 or more days' duration between May and September even if a history of a rash and tick exposure were not available.

Although the majority of cases are caused by the bite of infected ticks, infection by the respiratory route has been reported in laboratory workers[2].

The causal agent, **Rickettsia rickettsii**, is transmitted between small mammals, rodents and rabbits, by 2 species of ticks, **Dermacentor andersoni** and **D. variabilis**. These ticks infect man by bite. **D. andersoni**, also known in Canada as the paralysis tick, the spotted fever tick, and the spring or cattle tick, is found in Western Canada between the coastal mountains and the western half of Saskatchewan and as far north as the 53rd parallel. The distribution of **D. variabilis** extends from eastern Saskatchewan to Nova Scotia. The domestic dog appears to be the main host of the latter tick[3].

Between 1950 and 1968, 200-300 cases of RMSF were reported annually in the United States. Between 1969 and 1974 the cases reported annually were in the 400-800 range. In 1977, 1153 cases were reported[4]. The majority of these cases occurred in the Eastern United States. Canadians who visit the Eastern United States run a low risk of acquiring the disease especially if their activities bring them into contact with **D. variabilis**. Between 1969 and 1976, there were 33 hospitalized cases of RMSF in Canada[5] which indicates that there are fewer diagnosed cases in Canada than in the United States.

References:

1. JAMA, 240:1499, 1978.
2. N. Engl. J. Med., 297:859, 1977.
3. Gregson, J.D. The **Ixodoidea** of Canada. Canadian Department of Agriculture, Ottawa, 1956.
4. MMWR, Vol. 28, No. 16, 1979.
5. Hospital Morbidity (1969 to 1976). Annual publication by Statistics Canada.

SOURCE: *Leslie Spence, M.D., Director, National Arbovirus Reference Service, Toronto.*

un traitement à la tétracycline, il importe que les médecins reconnaissent cette maladie dès les premiers stades de son évolution et qu'ils appliquent le traitement indiqué. Le diagnostic clinique est important puisque seulement 51 % des cas survenus aux États-Unis ont été confirmés par des épreuves de laboratoire[1]. Le diagnostic clinique est fondé habituellement sur la triade fièvre, éruption cutanée et antécédents d'exposition aux tiques. Cependant, dans une étude portant sur 44 cas mortel de F.P.M.R., Hattwick et al[1] ont noté que le retard dans l'institution du traitement était dû au fait que l'on a mal diagnostiqué la maladie et non au fait que le malade a tardé à obtenir des soins médicaux. Dans plusieurs cas, on ne disposait pas d'antécédents de piqûres de tique, l'éruption cutanée est apparue tardivement au cours de l'évolution de la maladie et les premiers symptômes étaient inattendus et non spécifiques. Les symptômes gastro-intestinaux étaient prédominants dans les cas mortels. Les auteurs ont recommandé qu'un traitement à la tétracycline soit envisagé pour les malades provenant de régions endémiques et présentant une fièvre durant 3 jours ou plus, entre mai et septembre, même si aucun antécédent d'exposition aux tiques ou d'éruption cutanée n'était signalé.

Bien que la plupart des cas soient causés par la piqûre de tiques infectées, l'infection par voie respiratoire a été signalée chez les travailleurs de laboratoire[2].

L'agent étiologique, **Rickettsia rickettsii**, est transmis entre petits mammifères, rongeurs et lapins, par 2 espèces de tiques, **Dermacentor andersoni** et **D. variabilis**. Ces tiques infectent l'homme par piqûre. **D. andersoni**, aussi connu au Canada sous le nom de tique paralysante, de tique de la fièvre pourprée, de tique printanière ou de tique du bétail, est observé dans l'ouest du Canada entre les montagnes côtières et la moitié ouest de la Saskatchewan et, au nord, jusqu'au 53e parallèle. La répartition géographique de **D. variabilis** s'étend de l'est de la Saskatchewan jusqu'à la Nouvelle-Écosse. Le chien domestique semble être le principal hôte de cette dernière espèce de tique[3].

Entre 1950 et 1968, 200-300 cas de F.P.M.R. ont été signalés chaque année aux États-Unis. Entre 1969 et 1974, le nombre de cas signalés chaque année a varié entre 400 et 800. En 1977, 1153 cas ont été signalés[4]. La plupart de ces cas ont été observés dans l'est des États-Unis. Les Canadiens qui se rendent dans cette région courent un faible risque de contracter la F.P.M.R., particulièrement si leurs activités les amènent à entrer en contact avec **D. variabilis**. Entre 1969 et 1976, 33 cas de F.P.M.R. ont été hospitalisés au Canada[5], ce qui indique qu'il y a moins de cas diagnostiqués au Canada qu'aux États-Unis.

Références:

1. JAMA, 240:1499, 1978.
2. N. Engl. J. Med., 297:859, 1977.
3. Gregson, J.D. The **Ixodoidea** of Canada. Agriculture Canada, Ottawa, 1956.
4. MMWR, Vol. 28, nº 16, 1979.
5. Morbidité hospitalière (1969 à 1976). Publication annuelle de Statistique Canada.

SOURCE: *Dr Leslie Spence, Directeur, Service national de référence pour les arbovirus, Toronto.*

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 from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Editor: Dr. S.E. Acres
Managing Editor: E. Paulson
Editorial Assistant: W. Lynn

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario.
Canada. K1A 0L2

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 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: E. Paulson
Auxiliaire de rédaction: W. Lynn

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