

NOV 28 1979



# Canada Diseases Weekly Report

## QUARTERLY REPORT ON HUMAN SALMONELLOSIS IN CANADA

### Second Quarter 1979

In this quarter, 1838 *Salmonella* isolates were reported from human sources. *S. typhimurium* accounted for 41.7% of all isolations followed by *S. heidelberg* (7.6%), *S. infantis* (7.0%), *S. brandenburg* (4.3%), *S. saint-paul* (4.2%), *S. enteritidis* (3.6%), *S. newport* (2.9%), *S. agona* (2.3%), *S. anatum* (2.1%), *S. haardt* (1.6%), *S. hadar* (1.6%), and *S. thompson* (1.6%). The information which follows describes some of the larger outbreaks reported during this quarter, and begins with British Columbia to coincide with the Table.

**British Columbia:** An outbreak of *S. typhimurium* phagovar 20 took place in April at an institution for the mentally handicapped. Ten (10) cases, positive for *S. typhimurium*, were found among 100 people located in 4 wards of one of the residences. One staff member from another ward, (the medical ward) was also found to be positive for *S. typhimurium*.

**Alberta:** In early June, an outbreak of *S. newport* began in Bonnyville and continued over the following 3 months(1). Of the 25 isolations, 4 were from adult intimate contacts of previously hospitalized children who had *S. newport*. The remaining 21 laboratory-confirmed cases were children aged 3 months to 2 years who had all been hospitalized on the same paediatric ward. The *S. newport* strain involved was multiple-drug resistant. Four (4) of the 21 children were asymptomatic.

**Manitoba:** Following the consumption of contaminated food at a wedding reception held in Laurier on June 30, a salmonella outbreak due to an unusual serovar, *S. urbana*, took place(2). The incubation period ranged between 7 and 18 hours. Of the approximately 80 guests at the reception, 20 were from Alberta, Saskatchewan, Ontario and Quebec, and the remainder were from Manitoba. The attack rate was approximately 30%. Seven (7) patients were hospitalized and given I.V. fluids and antibiotics. *S. urbana* was also isolated from leftover potato and egg salad, turkey, and ham served at the reception.

**Ontario:** In May an outbreak due to *S. thompson* occurred among the staff at a factory north of Toronto as a result of food consumed in the cafeteria. It is believed that approximately 19 of the 120 staff were involved, and that 10 of these were symptomatic. Laboratory testing carried out on the various foods about 5 days after the first indication of illness failed to isolate the causative organism.

LABORATORY CENTRE FOR  
DISEASE CONTROL LIBRARY

## Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

CENTRE DE  
LA MALADIE

OCT 21 1979

## RAPPORT TRIMESTRIEL SUR LES CAS DE SALMONELLOSE HUMAINE AU CANADA

### Second trimestre 1979

Au cours du trimestre, 1838 isolats de *Salmonella* d'origine humaine ont été signalés. *S. typhimurium* est intervenu pour 41.7% de tous les isolats, suivi de *S. heidelberg* (7.6%), de *S. infantis* (7.0%), de *S. brandenburg* (4.3%), de *S. saint-paul* (4.2%), de *S. enteritidis* (3.6%), de *S. newport* (2.9%), de *S. agona* (2.3%), de *S. anatum* (2.1%), de *S. haardt* (1.6%), de *S. hadar* (1.6%) et de *S. thompson* (1.6%). Les renseignements qui suivent décrivent certaines des poussées les plus importantes signalées au cours du trimestre, en commençant par la Colombie-Britannique pour respecter l'ordre établi dans le Tableau.

**La Colombie-Britannique:** Une poussée attribuable à *S. typhimurium*, phagovar 20, est survenue en avril dans un établissement pour déficients mentaux. Dix (10) sujets positifs à l'égard de *S. typhimurium* ont été décelés parmi les 100 personnes occupant quatre services dans une des résidences. On a également dépisté dans un autre service (service de médecine) un employé positif à l'égard de *S. typhimurium*.

**Alberta:** Au début de juin, une poussée attribuable à *S. newport* a commencé à Bonnyville et s'est poursuivie pendant 3 mois(1). Sur les 25 isolats obtenus, 4 provenaient d'adultes ayant été en étroit contact avec des enfants porteurs de *S. newport* qui avaient été hospitalisés antérieurement. Les 21 cas restants confirmés en laboratoire intéressaient des enfants âgés de 3 mois à 2 ans qui avaient tous été hospitalisés dans le même service de pédiatrie. La souche *S. newport* observée était résistante à l'égard de plusieurs médicaments. Quatre (4) des 21 enfants étaient asymptomatiques.

**Manitoba:** Le 30 juin, la consommation d'aliments contaminés au cours d'une réception de mariage à Laurier a été à l'origine d'une poussée de salmonellose attribuable à un sérovar inhabituel, *S. urbana*(2). La période d'incubation a varié entre 7 et 18 heures. Sur les quelque 80 convives, 20 venaient de l'Alberta, de la Saskatchewan, de l'Ontario et du Québec et, le reste, du Manitoba. Le taux d'atteinte a été d'environ 30%. Sept (7) malades ont été hospitalisés et traités au moyen de solutés intraveineux et d'antibiotiques. *S. urbana* a également été isolé dans les restes des aliments (salades aux patates et aux œufs, dinde et jambon) servis au moment de la réception.

**Ontario:** En mai, une poussée due à *S. thompson* est survenue parmi les employés d'une usine située dans le nord de Toronto qui avaient consommé des aliments à la cafétéria. On estime qu'environ 19 des 120 employés ont été touchés et que 10 d'entre eux étaient symptomatiques. Les épreuves de laboratoire réalisées environ 5 jours après les premières indications de maladie sur les différents aliments consommés n'ont pas permis d'isoler l'agent étiologique.



At the end of June, a *Salmonella infantis* outbreak began in a Home for the Aged in Whitby. This outbreak was almost entirely confined to 2 floors housing approximately 85 patients who were either bedridden, urinary incontinent, or mentally disabled. While many of these people were asymptomatic, *S. infantis* was isolated from the stools of 21 of them. Stools from all of the 174 staff were examined and 19 were found to be positive for *S. infantis*. Investigation did not reveal the cause or source of the outbreak. Two (2) elderly residents died and salmonellosis was considered to be the secondary cause of death.

**New Brunswick:** On May 28, a female patient in a 180-bed nursing home in Saint John became ill with diarrhoea, generalized feeling of fatigue, lethargy, and shortness of breath and she was subsequently treated for congestive heart failure. Cultures done on stool specimens revealed the presence of *S. brandenburg*. Initially, all patients and staff who had been symptomatic in the previous month had their stools examined. While the staff members proved to be negative, 1 male patient in a room across the hall from the index case was found positive for *S. brandenburg*. Consequently, all of the remaining staff members and patients on the wing housing these 2 patients had their stools examined. This revealed 1 additional male patient with *S. brandenburg* and another with *S. saint-paul*. These latter 2 asymptomatic cases shared the same toilet facilities as the symptomatic male and all 3 were located in adjoining double rooms. The index case occupied a private room across from the other patients' rooms. No common source was identified and person-to-person spread was believed to have been a contributing factor.

A small outbreak due to *S. typhimurium* phagovar 10 took place in Saint John in a psychiatric hospital consisting of approximately 500 patients and 500 staff. Following reports of a flu-like illness on June 2 and 3, patients and staff members with gastrointestinal complaints had stool specimens cultured. Two (2) cases, both from the same 25-bed ward, were found to have *S. typhimurium* phagovar 10. As a follow-up, all patients and personnel on this ward, and all dietary staff had stool specimens cultured. Three (3) more patients and 2 of the staff were found to be positive. The vehicle of infection was not determined. An intensive educational program with special emphasis on the transport of food and its subsequent handling on the wards was given to all staff. The sanitary problems related to the patients' activities were also examined.

**Newfoundland:** An outbreak of *S. paratyphi* B phagovar 3b began in Springdale, a community of 3500 people located in the Green Bay region, at the beginning of June, and the illness spread over a 3-week period involving 10 people (see CDWR, Vol. 5-40, 1979).

#### Additional Notes :

***S. cerro:*** This serovar has been reported in Canada in only a very few cases (from 1964 to date, only 51 cases - all residing in provinces from British Columbia to Quebec inclusively). In spite of the very small incidence of cases due to this serovar, non-human sources from which isolations have been made are extremely varied and include many different animal feeds, popular foods for human consumption (chicken, turkey, and egg products), and environmental samples.

***S. kentucky:*** While records since 1964 indicate that there are only a few cases involving *S. kentucky* each year (from 1 to 8), it is interesting to note that they almost all occur in the provinces from British Columbia to Quebec inclusively with the highest incidence in Alberta and British Columbia. The corresponding time period for non-human data shows that this serovar is isolated from a wide range of sources

A la fin de juin, une poussée attribuable à *S. infantis* est survenue dans un foyer pour personnes âgées à Whitby. Cette poussée se limitait presque entièrement à 2 étages occupés par environ 85 patients dont des malades confinés au lit, des malades souffrant d'incontinence urinaire ou d'incapacité mentale. Plusieurs de ces personnes étaient asymptomatiques, mais *S. infantis* a été isolé dans les selles de 21 d'entre elles. L'examen des selles de tous les employés (174) a mis en évidence 19 cas positifs à l'égard de *S. infantis*. L'enquête n'a pas révélé la cause ni la source de cette poussée. La salmonellose a été incriminée comme cause secondaire dans la mort de 2 personnes âgées.

**Nouveau-Brunswick:** Le 28 mai, une femme placée dans une maison de repos d'une capacité de 180 lits située à Saint John est tombée malade; elle présentait de la diarrhée, une fatigue généralisée, de la léthargie, de l'essoufflement et, par la suite, elle a dû être traitée pour une insuffisance cardiaque globale. Des coprocultures ont révélé la présence de *S. brandenburg*. Au début, un examen des selles a été pratiqué pour tous les malades et tous les employés ayant présentés des symptômes au cours du mois précédent. Les membres du personnel se sont révélés négatifs; cependant, on a constaté qu'un malade de sexe masculin occupant une chambre située de l'autre côté du corridor, par rapport au cas de référence, était également positif à l'égard de *S. brandenburg*. On a donc procédé à l'examen des selles des autres employés et malades présents dans la partie de l'établissement occupée par ces 2 malades. Cet examen a permis de dépister un autre porteur (de sexe masculin) de *S. brandenburg* et un porteur de *S. saint-paul*. Ces deux sujets asymptomatiques partageaient la même salle de bains que le malade symptomatique; les trois porteurs étaient logés dans des chambres doubles adjacentes. Le cas de référence occupait une chambre privée située en face de celles des autres malades. Aucune source commune n'a été identifiée et on a estimé que la transmission interhumaine a été un facteur contribuant.

Une poussée restreinte attribuable à *S. typhimurium*, phagovar 10, est survenue dans un hôpital psychiatrique de Saint John comprenant environ 500 malades et 500 employés. À la suite de rapports des 2 et 3 juin indiquant une affection d'allure grippale, les malades et les employés présentant des symptômes gastro-intestinaux ont fait l'objet de coprocultures. La présence de *S. typhimurium*, phagovar 10, a été observée chez 2 malades d'un service comprenant 25 lits. Comme mesure ultérieure, tous les malades et tous les employés présents dans ce service ainsi que tout le personnel des cuisines ont fait l'objet de coprocultures. On a ainsi dépisté d'autres porteurs dont 3 malades et 2 employés. Le contagion de l'infection n'a pas été déterminé. Un programme éducatif intensif mettant un accent particulier sur le transport des aliments et leur manipulation subséquente dans les services a été mis sur pied à l'intention de tous les employés. Les problèmes d'ordre sanitaire liés aux activités des malades ont également été examinés.

**Terre-Neuve:** Au début de juin, une poussée attribuable à *S. paratyphi* B, phagovar 3b, a pris naissance à Springdale, communauté de 3500 habitants située dans la région de Green Bay; cette poussée, qui a touché 10 personnes, a duré 3 semaines (voir R.H.M.C., vol. 5-40, 1979).

#### Notes additionnelles:

***S. cerro:*** Seuls quelques rares cas attribuables à ce sérovar ont été signalés au Canada (seulement 51 cas de 1964 à aujourd'hui, tous observés dans les provinces situées entre la côte du Pacifique et le Québec inclusivement). Malgré la fréquence très faible des cas de maladie attribuable à ce sérovar, ce dernier a été isolé à partir de sources non humaines extrêmement variées: plusieurs types différents d'aliments pour animaux et d'aliments courants pour la consommation humaine (poulet, dinde et produits des œufs), et échantillons environnementaux.

***S. kentucky:*** Bien que les dossiers depuis 1964 indiquent que seul un petit nombre de cas impliquant *S. kentucky* surviennent chaque année (1 à 8), il est curieux de noter que presque tous les cas surviennent dans les provinces situées depuis la côte du Pacifique jusqu'au Québec inclusivement, la fréquence la plus élevée étant observée en Alberta et en Colombie-Britannique. On constate qu'au cours de la même période, ce sérovar a été isolé à partir d'une grande variété

SALMONELLA FROM HUMAN SOURCES ISOLATED IN CANADA - APRIL 1, 1979 - JUNE 30, 1979/  
SALMONELLES D'ORIGINE HUMAINE ISOLEES AU CANADA - DU 1er AVRIL 1979 AU 30 JUIN 1979

SEROVAR/ SÉROVAR	B.C./ C.-B.	ALTA./ ALB.	SASK.	MAN.	ONT.	QUE./ QUÉ.	N.B./ N.-B.	N.S./ N.-É.	P.E.I./ Î.-P.-É.	NFLD./ T.-N.	TOTAL*	CUM. TOTAL** CUM.
<i>S. agona</i>	2		1	1	26	11	1	1			43	85
<i>S. alachua</i>						1				2	3	6
<i>S. albany</i>	2	3	2		2	1				1	11	20
<i>S. anatum</i>	1				7	31					39	71
<i>S. bardo</i>	1										1	1
<i>S. bareilly</i>						7					7	19
<i>S. blockley</i>		1				1	5				7	18
<i>S. bonariensis</i>		1				1					2	2
<i>S. bovis-morbificans</i>		3					1				4	5
<i>S. braenderup</i>						8	1	1			10	18
<i>S. brandenburg</i>						23	53	3			79	130
<i>S. bredeney</i>	1	2	1			5	3				12	14
<i>S. california</i>		1				1					2	4
<i>S. cerro</i>						2					2	5
<i>S. cholerae-suis</i>						1					1	6
<i>S. derby</i>	4	1	1			7	6				19	27
<i>S. duisburg</i>						1					1	1
<i>S. eastbourne</i>							1				1	1
<i>S. eirnsbuettel</i>						2					2	3
<i>S. enteritidis</i>	1	2	5	1	35	19	2			1	66	158
<i>S. gaminara</i>						1					1	1
<i>S. give</i>	2					3	1				6	9
<i>S. glostrup</i>						1	1				2	2
<i>S. goldcoast</i> <sup>1</sup>							1				1	1
<i>S. haardt</i>		4	3			22					1	30
<i>S. hadar</i>		3	1			20	3	2	1		30	44
<i>S. hartford</i>						1	4				5	5
<i>S. havana</i>						1	1				2	3
<i>S. heidelberg</i>	5	16	11	6	46	33	1	9		12	139	296
<i>S. indiana</i>	3	1				1	2	1			8	12
<i>S. infantis</i>	18	27	4	10	37	30	2				128	209
<i>S. isangi</i>						1					1	3
<i>S. java</i>	1	2				2					5	7
<i>S. javiana</i>	7	4				7					18	23
<i>S. johannesburg</i>						1					2	3
<i>S. kentucky</i>							2				2	3
<i>S. krefeld</i>						1					1	1
<i>S. litchfield</i>	2										2	2
<i>S. livingstone</i>							1				1	1
<i>S. london</i>	1					8	2				11	20
<i>S. manhattan</i>						1					1	3
<i>S. meleagridis</i>						3					3	3
<i>S. miami</i>						2					2	3
<i>S. minnesota</i>						1					1	1
<i>S. mississippi</i>						1					1	1
<i>S. montevideo</i>		1				18	4				24	45
<i>S. muENCHEN</i>		3				8	8				19	33
<i>S. muENSTER</i>	2					6	1				9	17
<i>S. new-brunswick</i>	1										1	1
<i>S. newport</i>	4	17	1	5	14	9	2	1			53	81
<i>S. niENSTEDTEN</i>	1										1	5
<i>S. ohio</i>						2	2				4	13
<i>S. okatie</i> <sup>1</sup>							1				1	1
<i>S. oranienburg</i>	1	1				3	3	1			9	17
<i>S. ordonez</i>							1				1	1
<i>S. oslo</i>						1					1	4
<i>S. panama</i>	1					6	5		1		13	27
<i>S. paratyphi A</i>					1	1					2	10
<i>S. paratyphi B</i>						1	3			7	11	19
<i>S. penerth</i> <sup>1</sup>						1					1	1
<i>S. poona</i>	1										1	6
<i>S. reading</i>		3	2				4				9	14
<i>S. saint-paul</i>	10	12	5	7	23	17		4			78	149
<i>S. san-diego</i>						2	2				4	16
<i>S. schoeneberg</i> <sup>1</sup>						1					1	1
<i>S. schwartzengrund</i>	1	4	2	1	11	3				1	23	41
<i>S. senftenberg</i>						5	1				8	11
<i>S. stanley</i>	1	2				2					5	15
<i>S. tennessee</i>	1										1	4
<i>S. thompson</i>	1	2			4	20	2				30	49
<i>S. typhi</i>	3	1				14	8	1			27	61
<i>S. typhimurium</i>	130	134	19	29	261	149	21	13	2	9	767	1528
<i>S. uganda</i>	1										1	1
<i>S. urbana</i>							1				1	1
<i>S. weltevreden</i>						1					1	6
<i>S. wien</i>							1				1	1
<i>S. worthington</i>	3							1			4	5
<i>S. 1, 3, 19:Z29:Z61</i>							1				1	1
<i>S. arizonae 18:Z4Z32:-SG III (Ar. 7:1, 7, 8)</i>				1							1	2
Untypeable/Non typable						7					9	
TOTAL	213	252	61	66	693	443	37	37	2	34	1838	3565***

\* Total number of isolates for this quarter./Nombre total d'isolats pour le trimestre.

\*\* Total number of isolates to date for the year./Nombre total d'isolats jusqu'à présent pour l'année en cours.

\*\*\* This total includes serovars which were isolated in the previous quarter but not in this quarter./Ce total comprend les sérovars qui ont été isolés au cours du trimestre précédent, mais non ceux du présent trimestre.

1. First isolation of this serovar in Canada./C'est la première fois que ce sérovar est isolé au Canada.

(with a similar provincial pattern to that shown for human isolates) such as: meat plant, meal, and plant effluent; poultry, poultry by-products, environment, and plant; porcine, hog supplement; and river water.

**S. javiana:** Between January 1964 and December 1977, a total of 102 isolates from humans (an average of 7.3 per year) was reported from 5 provinces (British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Ontario and Quebec). In 1978 there were 38 isolates reported, 20 of which were from Ontario and 12 from British Columbia. During the first 6 months of 1979, 25 isolates have been reported from the same 5 provinces noted in the 1964 to 1977 period. Isolates from non-human sources have been mostly from imported frog legs (Indonesia, Mexico and Bangladesh), 1 from imported shrimp (Mexico), several from turtle water, 1 from a woolly monkey, 1 river sample from Ontario in June 1969, and 1 sewage sample from Saskatchewan in June 1979.

The United States has reported *S. javiana* from several non-human sources: chicken, porcine, horse, and other animals(3).

**Comments:** Interestingly, while the serovars *S. cerro* and *S. kentucky* described above have been reported from very diverse feeds and foods, relatively few cases have been reported. In addition, *S. cerro* and *S. kentucky* are mainly reported by the western provinces.

The finding of *S. javiana* in sewage in Saskatchewan in June tempts one to consider that while *S. javiana* evades detection in food items, perhaps regular environmental sampling would yield evidence of its existence as well as that of others.

It is also worth mentioning that the frequent finding of *salmonellae* in imported foods in contrast to domestic ones may reflect a more intensive sampling of the former.

**Acknowledgements:** The cooperation of all Provincial Laboratories, Federal Laboratories, Medical Officers of Health, Health Inspectors and Communicable Diseases Officers is gratefully appreciated.

#### References:

1. Alberta Epidemiological Notes and Reports, Vol. 3, No. 10, 1979.
2. Manitoba Inter-Departmental Memo, August 21, 1979.
3. CDC Salmonella Surveillance Annual Summary 1977.

**SOURCE:** H. Lior, Chief, National Enteric Reference Centre, L.C.D.C., and Elly Bollegraaf, Enteric Diseases Surveillance, Communicable Disease Division, Bureau of Epidemiology, L.C.D.C., Ottawa.

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

de sources non humaines (dont la répartition en fonction des provinces est semblable à celle observée pour les isolats d'origine humaine): usine de traitement de la viande, repas de viande, effluents des usines de traitement de la viande; volaille, sous-produits de la volaille, environnement de la volaille et usine de traitement de la volaille; porc, supplément pour l'alimentation du porc; et eau de rivière.

**S. javiana:** Entre janvier 1964 et décembre 1977, 102 isolats d'origine humaine (pour une moyenne de 7.3 par année) ont été signalés par 5 provinces (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Ontario et Québec). En 1978, 38 isolats ont été signalés, dont 20 en Ontario et 12 en Colombie-Britannique. Au cours des 6 premiers mois de 1979, 25 isolats ont été signalés par les 5 provinces indiquées ci-dessus. Les isolats d'origine non humaine provenaient surtout de cuisses de grenouille importées (Indonésie, Mexique et Bangladesh), un de crevettes importées (Mexique), plusieurs de tortues d'eau, un d'un lagotriché, un d'un échantillon d'eau de rivière en Ontario en Juin 1969 et un d'un échantillon d'eaux d'égoût en Saskatchewan en juin 1979.

Aux États-Unis, *S. javiana* a été isolé à partir de plusieurs sources d'origine non humaine: poulet, porc, cheval et autres animaux(3).

**Observations:** Il est curieux de noter que si les sérovars *S. cerro* et *S. kentucky* ont été signalés dans des aliments très différents destinés aux humains et aux animaux, un nombre relativement peu élevé de cas a toutefois été signalé. De plus, la présence de *S. cerro* et de *S. kentucky* a été signalé principalement par les provinces de l'Ouest.

La mise en évidence de *S. javiana* dans des eaux d'égoût en Saskatchewan en juin permet de supposer que si *S. javiana* n'est pas décelée dans les aliments, sa présence ainsi que celle d'autres microorganismes pourrait peut-être être révélée par un échantillonnage environnemental régulier.

Il serait utile de noter que si la présence des *Salmonella* est signalée plus souvent dans les aliments importés que dans les aliments fabriqués au pays, c'est peut-être parce que les aliments importés sont soumis à un échantillonnage plus poussé.

**Remerciements:** La collaboration de tous les laboratoires provinciaux, des laboratoires fédéraux, des médecins-hygiénistes, des inspecteurs sanitaires et des agents responsables des maladies transmissibles a été grandement appréciée.

#### Références:

1. Alberta Epidemiological Notes and Reports, vol. 3, no 10, 1979.
2. Manitoba Inter-Departmental Memo, 21 août 1979.
3. CDC Salmonella Surveillance Annual Summary 1977.

**SOURCE:** H. Lior, Chef, Centre national de référence pour les bactéries entériques, L.L.C.M., et Elly Bollegraaf, Surveillance des maladies entériques, Division des maladies transmissibles, Bureau d'épidémiologie, L.L.C.M., Ottawa.

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