



## Canada Diseases Weekly Report

### QUARTERLY REPORT ON HUMAN SALMONELLOSIS IN CANADA

Fourth Quarter 1978

In this quarter, 1883 *Salmonella* isolates were reported from human sources. *S. typhimurium* accounted for 46.4% of all isolations followed by *S. heidelberg* (8.2%), *S. newport* (6.1%), *S. infantis* (5.0%), *S. enteritidis* (4.0%), *S. saint-paul* (4.0%), *S. montevideo* (2.2%), *S. blockley* (1.9%), *S. thompson* (1.8%), and *S. typhi* (1.7%). 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:** In December, an outbreak of *S. typhimurium*, phagovar 10 occurred in Ocean Falls, an isolated lumber town of about 1400 people, mainly men, situated north of Vancouver approximately half-way up the coast. The management of the only restaurant in town had been informed by the health authorities in the summer to improve sanitary and food-handling practices in the establishment because they did not meet the required standards. As part of the festive season, the restaurant served a Christmas dinner to approximately 1000 people on 3 consecutive days, December 14, 15 and 16. The dinner consisted of turkey which had been frozen prior to cooking. More than 20 people reported being ill following the dinner, with the majority of cases occurring between December 18 and 23. Five (5) of the 13 laboratory confirmed cases were hospitalized. Of these 5 cases, 1 was 8 years old, 3 were in their 20's and 1 was 55. Only 1 case was treated. Investigation of food-handlers found that the baker who had prepared the banana cake for the dinner was asymptomatic but laboratory positive for *S. typhimurium* and a restaurant cook who had become ill at the time of the outbreak was positive for *S. typhimurium*, phagovar 10. The baker is now negative. Follow-up information on the cook was not available at this time.

**Alberta:** A *S. blockley* outbreak occurred in the Calgary area in October. Authorities became involved when this serovar was isolated from the stool specimens of a couple who had become ill after eating in a local restaurant. However, the extent of the outbreak could not be determined because no other customers reported illness. There was no known food source. Stool cultures from foodhandlers were analyzed and 9 were found positive for *S. blockley*.

In October another outbreak of salmonellosis involving *S. montevideo* occurred in Calgary. Fourteen (14) of 30 people became ill following a party.

## Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

MAY 1979

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

Quatrième trimestre 1978

Au cours du trimestre, 1883 isolats de *Salmonella* d'origine humaine ont été signalés. *S. typhimurium* est intervenu pour 46.4% de tous les isolats, suivi de *S. heidelberg* (8.2%), *S. newport* (6.1%), *S. infantis* (5.0%), *S. enteritidis* (4.0%), *S. saint-paul* (4.0%), *S. montevideo* (2.2%), *S. blockley* (1.9%), *S. thompson* (1.8%), et *S. typhi* (1.7%). 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.

**Colombie-Britannique:** En décembre, une poussée due à *S. typhimurium*, phagovar 10, est survenue à Ocean Falls, ville forestière isolée d'environ 1400 habitants, surtout de sexe masculin, située au nord de Vancouver, environ à mi-chemin sur la côte. Au cours de l'été, la direction du seul restaurant de la localité avait été avisée par les autorités sanitaires d'améliorer les pratiques d'hygiène et de manipulation alimentaire dans l'établissement parce qu'elles ne satisfaisaient pas aux normes établies. Au cours de la période des Fêtes, le restaurant a servi un repas de Noël à environ 1000 personnes pendant 3 jours consécutifs, soit les 14, 15 et 16 décembre. Le repas comprenait de la dinde qui avait été congelée avant d'être cuite. Plus de 20 personnes sont tombées malades après le repas, la plupart des cas s'étant manifestés entre le 18 et le 23 décembre. Cinq des 13 cas confirmés en laboratoire ont dû être hospitalisés: Il s'agissait d'un enfant âgé de 8 ans, de 3 adultes dans la vingtaine et d'un autre adulte âgé de 55 ans. Un seul cas a été traité. L'enquête auprès des manipulateurs d'aliments a révélé que le pâtissier qui avait préparé le gâteau aux bananes pour le repas était asymptomatique mais qu'il était positif à l'égard de *S. typhimurium* et que le cuisinier qui avait été malade au moment de la poussée était positif à l'égard de *S. typhimurium*, phagovar 10. A l'heure actuelle, le pâtissier n'est plus porteur du germe. Pour ce qui est du cuisinier, on ne dispose d'aucune information complémentaire sur son état.

**Alberta:** Une poussée attribuable à *S. blockley* est survenue dans la région de Calgary en octobre. Les autorités sanitaires sont entrées en scène lorsque ce sérovar a été isolé dans les coprocultures d'un couple qui était tombé malade après avoir consommé un repas dans un restaurant local. Cependant, l'ampleur de la poussée ne pouvait être déterminée étant donné qu'aucun autre client n'avait signalé avoir été malade. Il n'y avait aucune source alimentaire connue pour cette poussée. Les coprocultures obtenues des manipulateurs d'aliments ont révélé que 9 d'entre eux étaient positifs à l'égard de *S. blockley*.

En octobre, une autre poussée de salmonellose attribuable cette fois à *S. montevideo* est survenue à Calgary. Sur 30 personnes ayant participé à une fête, 14 ont été



Health and Welfare  
Canada      Santé et Bien-être social  
Canada

Date of publication: May 5, 1979  
date de publication: 5 mai 1979

Vol. 5-18

Although no food was available for laboratory examination, the soup consisting of chicken livers was incriminated on epidemiological evidence (Those that had consumed the soup became ill, while those that had not, did not). Insufficient cooking time was considered a possible cause.

Another outbreak occurred in an institution containing approximately 375 patients and staff. The causative organisms were 2 variants of *S. newport*, an atypical and a typical strain, the atypical one predominating. Because of the organism's uniqueness, epidemiological investigations were hampered. There were at least 21 laboratory confirmed cases.

malades. Bien qu'aucun reste d'aliments n'était disponible pour l'analyse de laboratoire, la soupe contenant du foie de poulet a été incriminée à partir d'indices épidémiologiques (Ceux qui avaient consommé de la soupe ont été malades alors que ceux qui se sont abstenus d'en manger ne l'ont pas été). Il est possible que la poussée soit attribuable à un temps de cuisson insuffisant.

Une autre poussée est survenue dans un établissement regroupant environ 375 malades et membres du personnel. Comme agents étiologiques, on trouve 2 variants de *S. newport*, une souche atypique prédominante et une souche typique. A cause du caractère unique de ce microorganisme, l'enquête épidémiologique a été compromise. Au moins 21 cas ont été confirmés en laboratoire.

SALMONELAE FROM HUMAN SOURCES ISOLATED IN CANADA - OCTOBER 1, 1978 - DECEMBER 31, 1978/  
SALMONELLES D'ORIGINE HUMAINE ISOLEES AU CANADA - DU 1er OCTOBRE 1978 AU 31 DECEMBRE 1978

SEROVAR/ SEROVAR	B.C./ C.-B.	ALTA./ ALB.	SASK.	MAN.	ONT.	QUE./ QUÉ.	N.B./ N.-B.	N.S./ N.-É.	P.E.I./ I.-P.-É.	NFLD./ T.-N.	TOTAL*	CUM. TOTAL** CUM.
<i>S. adelaide</i>	1				10	6					2	20
<i>S. agona</i>	1	1			1							183
<i>S. albany</i>					6	2						17
<i>S. anatum</i>	4	1			1							83
<i>S. bardo</i>					1							2
<i>S. bareilly</i>					3	3					2	8
<i>S. berta</i>					1							10
<i>S. blockley</i>	2	25	1		3	4					35	67
<i>S. bonaire SG IV</i>					1						1	1
<i>S. bovis-morbillifrons</i>	1										1	6
<i>S. braenderup</i>						4					4	18
<i>S. brandenburg</i>						15					15	88
<i>S. bredeney</i>	1				7	2					10	22
<i>S. cerro</i>				1							1	4
<i>S. chester</i>						1					1	3
<i>S. coleypark</i>	1										1	1
<i>S. daytona</i>	1										1	2
<i>S. derby</i>	1				3						4	34
<i>S. eastbourne</i>						1					1	10
<i>S. enteritidis</i>	1	4	1	9	48	11	1				1	76
<i>S. gassi</i>	1					1	1				1	1
<i>S. give</i>						1					2	13
<i>S. haardt</i>	1			2	27						1	31
<i>S. hadar</i>				2	12	1					11	26
<i>S. hartford</i>					1							4
<i>S. havana</i>					3	2					5	7
<i>S. heidelberg</i>	6	2	1	3	64	39		9		31	155	442
<i>S. indiana</i>					1	3					4	9
<i>S. infantis</i>	10	8	2	6	41	21	4	3			95	404
<i>S. java</i>			1		1	3					5	43
<i>S. javiana</i>			1		1	2					4	38
<i>S. johannesburg</i>			1			1					2	6
<i>S. kentucky</i>						2		1			3	8
<i>S. lexington</i>						1					1	1
<i>S. litchfield</i>						1					1	13
<i>S. london</i>					9	6	1				16	89
<i>S. manhattan</i>					1						1	16
<i>S. mbendaka</i>					1						1	2
<i>S. montevideo</i>	17				19	5	1				42	165
<i>S. muenchen</i>	3			6	2						11	36
<i>S. muenster</i>	3	4			9	6	1				23	47
<i>S. newport</i>	4	26	3	3	60	15	2		1		114	355
<i>S. niemiedden</i>	3	2			3						8	21
<i>S. nigerla</i>	1										1	1
<i>S. norwich</i>			1		1						2	4
<i>S. ohio</i>	1				3						4	16
<i>S. oranienburg</i>					15	1					2	18
<i>S. panama</i>	1	3				7					11	70
<i>S. paratyphi A</i>	2										2	5
<i>S. paratyphi B</i>	1	1		2	8	1	1				2	31
<i>S. reading</i>	1				2	1					4	21
<i>S. remo</i>					1						1	1
<i>S. saint-paul</i>	6	10	2	1	41	7	1	4		4	76	301
<i>S. san-diego</i>	5			1							6	36
<i>S. schwarzengrund</i>	2				15	4	1		1		23	166
<i>S. senftenberg</i>					1	1	1				3	18
<i>S. singapore</i>								1			1	1
<i>S. stanleyville</i>					1						1	1
<i>S. tallehassae</i>							2				2	8
<i>S. tel-el-kebir</i>					1						1	1
<i>S. tennessee</i>					2						2	10
<i>S. thompson</i>	1	19	1	1	11		1				34	126
<i>S. typhi</i>	4	2		2	14	8	2				32	131
<i>S. typhimurium</i>	160	171	32	19	290	169	11	12	2	7	873	4322
<i>S. virchow</i>	1	1			2	4					8	21
<i>S. weltevreden</i>						1					1	3
<i>S. arizona 60:ie,n,x,z15</i> (Ar 24:33-28)								1			1	1
Untypeable/Non typeable					1	9		2			12	
TOTAL	226	302	47	59	763	356	32	31	4	63	1883	8474

\* Total for this quarter./Total pour le trimestre.

\*\* Cumulative total for 1978 of those serovars listed here/Total cumulatif pour 1978 des sérovars énumérés ci-dessus.

Newfoundland: A large outbreak occurred in Gander in October, following a church supper (cold-plate dinner) attended by at least 370 people(1). Twenty-four (24) hours after the dinner, 7 people were ill. Further epidemiological investigations revealed that the attack rate of those interviewed (94 of 131) was 72%. From this figure, it is estimated that approximately 250 people became ill. Symptoms were cramps, diarrhoea, vomiting and nausea. Five (5) persons were admitted to hospital. Three (3) *Salmonella* serovars were isolated from the cases: *S. heidelberg*, *S. hadar*, and *S. saint-paul*. Some people had mixed infections. Analysis of food-specific attack rates did not decisively implicate any one food item. However, *S. heidelberg* was isolated from turkey leftovers. Investigation of food-preparation procedures indicated that the cooking and storage of the 7 turkeys used had been inadequate.

Prince Edward Island: Following a Christmas banquet held in Souris (approximately 55 miles east of Charlottetown), a *S. heidelberg* outbreak occurred. Approximately 125 people attended a cold-plate dinner (consisting of turkey, dressing, coleslaw and potato salad) catered by a local restaurant. Symptoms occurred about 48 hours after the banquet. The initial number of 20 cases eventually increased to about 100. There were at least 35 laboratory-confirmed cases. However, there was no food available for laboratory testing.

#### Additional Notes

**S. san-diego:** Although cases occur regularly, it appears that salmonellosis incidence due to this serovar in the last 10 years has been consistently higher in British Columbia and Alberta than in the other provinces. Almost all non-human sources, with a few exceptions, reported by the different provinces, have been either turkey, turkey eggs, poultry, poultry plants, or poultry environment.

**Synopsis of 1978 Quarterly Reports:** In 1978 there were 8474 *Salmonella* isolates reported (each isolate representing 1 person), an increase of 54.9% over 1977 when 5471 isolates were reported. Similarly, the number of reported cases, based on physician notification to Statistics Canada, showed that there was a 58.3% increase in 1978 (6693 cases) over 1977 (4228 cases).

The table accompanying each quarterly report listed those serovars isolated from humans during each 3-month period, with the largest number occurring in the third quarter. While a few serovars were rare in occurrence, or were isolated for the first time in Canada, the majority were common, with *S. typhimurium* being isolated most frequently (51%). Most of the infections were acquired in Canada. However, available information indicated that at least 42 of the isolates reported in 1978 were due to infections acquired by Canadians visiting abroad and that 33% of these were contracted in Mexico. Ontario reported the largest number of imported infections (27 out of 42). The number of imported infections was higher in the months of March, April, and May.

While the 1977 Quarterly Reports listed all outbreaks (large and small), the 1978 reports listed only those outbreaks involving 10 cases or more. Small outbreaks often go unnoticed or are not investigated, and in addition, if the serovar is a frequently isolated one, it may be more difficult to identify the causative vehicle. Moreover, because of the frequency of food poisoning caused by *Salmonella*, many investigators are reluctant to invest time in determining the cause of yet another *Salmonella* outbreak unless it involves a rare serovar. Unfortunately, the assumption that frequently isolated serovars are less serious in causing disease than the rare ones is completely unfounded.

**Terre-Neuve:** En octobre, une poussée importante est survenue à Gander à la suite d'un repas paroissial (constitué de mets froids) où au moins 370 personnes étaient présentes(1). Vingt-quatre heures après le repas, 7 personnes étaient malades. L'enquête épidémiologique ultérieure a révélé que le taux d'atteinte chez les personnes interrogées (94 sur 131) était de 72%. A partir de ce chiffre, on estime qu'environ 250 personnes ont été malades. Les symptômes comprenaient des crampes, de la diarrhée, des vomissements et de la nausée. Cinq personnes ont été admises à l'hôpital. Trois sérovars de *Salmonella* ont été isolés chez les personnes malades: *S. heidelberg*, *S. hadar*, et *S. saint-paul*. Certaines personnes présentaient des infections mixtes. L'analyse des taux d'atteinte selon les aliments n'a pas permis d'incriminer de façon certaine un aliment particulier. Cependant, *S. heidelberg* a été isolé dans les restes de dinde. L'enquête concernant les méthodes culinaires a indiqué que la cuisson et l'entreposage des 7 dinde utilisées au cours du repas n'étaient pas appropriés.

**Île-du-Prince-Édouard:** Une poussée due à *S. heidelberg* est survenue à la suite d'un repas de Noël qui a eu lieu à Souris, (localité située approximativement à 55 milles à l'est de Charlottetown). Environ 125 personnes ont consommé des mets froids (comprenant de la dinde, des sauces, de la salade de choux et de la salade de patates) préparés par un traiteur local. Les symptômes sont apparus environ 48 heures après le repas. Le nombre initial de 20 cas a augmenté graduellement à environ 100. Au moins 35 cas ont été confirmés en laboratoire. Cependant, aucun aliment n'était disponible pour analyse.

#### Notes Additionnelles

**S. san-diego:** Bien que des cas se produisent de façon régulière, il semble que les cas de salmonellose dus à ce sérovar survenus au cours des 10 dernières années soient constamment plus nombreux en Colombie-Britannique et en Alberta que dans les autres provinces. Sauf quelques exceptions, la plupart des sources non humaines signalées par les différentes provinces sont la dinde, les œufs de dinde, la volaille, les usines de traitement de la volaille et l'environnement de la volaille.

**Sommaire des rapports trimestriels de 1978:** En 1978, 8474 isolats de *Salmonella* ont été signalés (chaque isolat représentant une personne), soit une augmentation de 54.9% par rapport à 1977 où 5471 isolats avaient été signalés. De même, le nombre de cas signalés, selon la déclaration des cas faite par les médecins à Statistique Canada, démontre une augmentation de 58.3% en 1978 (6693 cas) par rapport à 1977 (4228 cas).

Le tableau accompagnant chacun des rapports trimestriels énumère les sérovars isolés chez les humains au cours d'une période de 3 mois, le nombre le plus élevé ayant été signalé au cours du 3<sup>e</sup> trimestre. Si quelques sérovars étaient rares ou constituaient une première au Canada, il reste que la plupart étaient communs; *S. typhimurium* a été isolé le plus fréquemment (51%). La plupart des infections ont été contractées au Canada. Cependant, les renseignements disponibles indiquent qu'au moins 42 isolats signalés en 1978 provenaient d'infections contractées à l'étranger par des voyageurs canadiens; 33% de ces infections ont été contractées au Mexique. L'Ontario a signalé le plus grand nombre d'infections importées (27 sur 42). Le nombre d'infections importées était plus élevé au cours des mois de mars, avril et mai.

Alors que les rapports trimestriels de 1977 énuméraient toutes les poussées (grande et petite), les rapports de 1978 n'énumèrent que les poussées de 10 cas ou plus. Les poussées de faible importance passent souvent inaperçues ou ne font pas l'objet d'une enquête et, en outre, si le sérovar en question est fréquemment isolé, il peut être plus difficile d'identifier le contagé de l'infection. De plus, à cause de la fréquence des intoxications alimentaires dues à *Salmonella*, plusieurs enquêteurs hésitent à consacrer du temps à déterminer la cause d'une autre poussée de *Salmonellose*, à moins qu'il ne s'agisse d'un sérovar peu courant. Malheureusement, la présomption qui veut que les sérovars isolés couramment soient moins pathogènes que les sérovars rares est dénuée de tout fondement.

The epidemiology of some of the serovars isolated from humans was examined and, while some lacked distinguishable features, others showed some interesting relationships. For instance, some serovars, such as *S. haardt*<sup>(2)</sup>, were found to be on the increase, and others, such as *S. binza*<sup>(2)</sup>, although rare in humans, when isolated from non-human sources revealed a connection with poultry (perhaps the degree of contamination of poultry, poultry environment and products is relatively small). Some serovars may show a seasonal periodicity which was the case with *S. albany*<sup>(3)</sup> and *S. hartford*<sup>(3)</sup>, and some exhibit a regional distribution, again well demonstrated with *S. daytona*<sup>(4)</sup> where all of the cases resided in British Columbia or on Vancouver Island. Some serovars such as *S. schwarzengrund*<sup>(4)</sup> showed a greater association with some foods than with others (in this case a high degree of association with chicken but not with turkey).

In-depth analysis of *Salmonella* serotypes to identify specific epidemiological features (such as frequency of occurrence in specific foods, regional distribution, etc.), may be very useful in assisting in an investigation of a salmonellosis outbreak. Another aspect to consider is that once certain serovars such as *S. san-diego*<sup>(5)</sup> or *S. schwarzengrund*<sup>(4)</sup> have been shown to have a close association with specific foods, this feature might be useful in *Salmonella* monitoring in the food industry.

Sixteen (16) of the 34 larger outbreaks described involved inadequate cooking and improper handling of contaminated poultry (mainly turkey, and some chicken and cornish hens). The frequency of poultry involvement is related to its popular use at banquets, large gatherings, commercial outlets (poultry is an inexpensive source of protein) plus the fact that a high incidence of contamination is associated with poultry. Other known foods involved in outbreaks were: eggs and cakes<sup>(2)</sup>; possibly egg nog<sup>(4)</sup>; raw milk<sup>(2)</sup>; pureed food<sup>(2)</sup>; possibly hamburger<sup>(4)</sup>; ham<sup>(4)</sup>; egg rolls<sup>(4)</sup>; and chicken livers (in soup)<sup>(5)</sup>. Five (5) of these 34 outbreaks occurred in nursing homes (3,4,5) and 3 in hospitals<sup>(2,4)</sup>.

#### References:

1. CDWR, Vol. 4-52, 1978.
2. CDWR, Vol. 4-29, 1978.
3. CDWR, Vol. 4-44, 1978.
4. CDWR, Vol. 5-13, 1979.
5. CDWR, Vol. 5-18, 1979.

SOURCE: H. Lior, Chief, National Enteric Reference Centre, Bureau of Bacteriology, 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  
Assistant Editor: E. Paulson  
Editorial Assistant: W. Lynn

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

Le caractère épidémiologique de certains sérovares isolés chez les humains a été étudié et, si certains ne présentaient aucune caractéristique distinctive, d'autres par contre, présentaient des liens intéressants. Par exemple, on a constaté que certains sérovares comme *S. haardt*<sup>(2)</sup> étaient à la baisse et que d'autres, comme *S. binza*<sup>(2)</sup>, bien qu'ils soient rares chez les humains, présentaient, lorsqu'ils étaient isolés à partir de sources non humaines, une relation avec la volaille (il se peut que le degré de contamination de la volaille, de l'environnement de la volaille et des produits soit relativement faible). Certains sévorars peuvent présenter une périodicité saisonnière, ce qui est notamment le cas de *S. albany*<sup>(3)</sup> et de *S. hartford*<sup>(3)</sup>, et certains présentent une répartition régionale, cas bien illustré par *S. daytona*<sup>(4)</sup> où tous les malades habitaient la Colombie-Britannique ou l'île de Vancouver. Certains sérovars, comme *S. schwarzengrund*<sup>(4)</sup>, présentent une plus grande affinité pour certains aliments comparativement à d'autres (dans ce cas, un degré d'association plus élevé avec le poulet, mais non avec la dinde).

Une analyse exhaustive des sérotypes de *Salmonella* pour identifier les caractéristiques épidémiologiques particulières (comme la fréquence d'apparition dans certains aliments particuliers, la répartition régionale, etc.) pourrait se révéler très utile pour la réalisation des enquêtes sur les poussées de salmonellose. Autre aspect à considérer: lorsqu'on a démontré que certains sérovars, comme *S. san-diego*<sup>(5)</sup> ou *S. schwarzengrund*<sup>(4)</sup>, présentent une relation étroite avec certains aliments, on peut utiliser cette caractéristique pour la surveillance des *Salmonella* dans l'industrie alimentaire.

Dans 16 des 34 poussées les plus importantes décrites dans le présent rapport, il y a eu cuisson et manipulation inadéquates de la volaille contaminée (principalement de la dinde, ainsi que du poulet et du poulet de Cornouailles). L'incrimination fréquente du poulet est liée à son utilisation répandue dans les banquets, les grandes réceptions, les établissements commerciaux (le poulet constitue une source de protéines à bon marché) et à l'incidence élevée de la contamination dans la volaille. Parmi les autres aliments incriminés dans les poussées, on note les œufs et les gâteaux<sup>(2)</sup>; peut-être le lait de poule<sup>(4)</sup>, le lait cru<sup>(2)</sup>; les aliments en purée<sup>(2)</sup>; peut-être les hamburgers<sup>(4)</sup>; le jambon<sup>(4)</sup>; les "egg rolls"<sup>(4)</sup>; le foie de poulet (dans une soupe)<sup>(5)</sup>. Cinq des 34 poussées sont survenues dans des maisons de repos<sup>(3,4,5)</sup> et 3 dans des hôpitaux<sup>(2,4)</sup>.

#### Références:

1. R.H.M.C., Vol. 4-52, 1978.
2. R.H.M.C., Vol. 4-29, 1978.
3. R.H.M.C., Vol. 4-44, 1978.
4. R.H.M.C., Vol. 5-13, 1979.
5. R.H.M.C., Vol. 5-18, 1979.

SOURCE: H. Lior, Chef, Centre national de référence des bactéries entériques, Bureau de bactériologie, 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 en chef adjoint: E. Paulson  
Auxiliaire de rédaction: W. Lynn

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