



# Canada Diseases Weekly Report

ISSN 0382-232X

LABORATORY OF THE  
DISEASE CONTROL LIBRARY

OCT 21 1986

CENTRE DE LUTTE CONTRE  
LA MALADIE BIBLIOTHÈQUEDate of publication: May 31, 1986  
Date de publication: 31 mai 1986

Vol. 12-22

# Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

## CONTAINED IN THIS ISSUE:

Salmonella nima in Canada . . . . .	97
A Review of Foodborne Listeriosis . . . . .	98

## CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Salmonella nima au Canada . . . . .	97
Généralités sur listériose d'origine alimentaire	98

## SALMONELLA NIMA IN CANADA

Beginning 16 December 1985, an unusual **Salmonella** serotype, **S. nima** (Group M, 028:y:1,5) was isolated from stools of children in British Columbia<sup>(1)</sup>.

A case was defined as any person with a stool culture positive for **S. nima**. By mid-January 1986, 11 cases had been identified in the province, involving 6 families from different cities. The families had not had any contact with each other, but the index case within each family had eaten yellow cheddar cheese prior to becoming ill. A case-control study was conducted, along with examination of cheddar cheese produced and distributed in Western Canada.

Cases were also identified from other parts of Canada and active national surveillance for this serotype was begun. Cases occurring in 1986 were enrolled in a national case-control study to determine if a common source of infection could be identified.

Twenty-four cases were confirmed with onset between 9 November 1985 and 2 February 1986, but none since then. Cases occurred in British Columbia (11), Alberta (2), Saskatchewan (2), Manitoba (7), and Ontario (2). All cases have been either children, or parents of child cases, with an age range of 3 months to 36 years and median age of 2 years.

The case-control study in British Columbia included the first case in each of the 6 families and 2 age- and sex-matched controls for each case. A food questionnaire covering the period up to the week prior to the onset of illness was administered by telephone to the parents of the children in the study. No association with illness was found for any of the items on the questionnaire, including cheddar cheese (100% of cases and controls) and one implicated brand of yellow cheddar cheese (67% of cases and controls). Other items included in the histories were as follows: contact with other cases, pets, travel, unpasteurized milk, restaurant food, cracked eggs, poultry, sausage, powdered milk and child-care attendance.

The national case-control study included the cases from Manitoba, Saskatchewan, and one case from Alberta. Two age- and sex-matched controls were selected for each case. Food items included in the questionnaire used were milk, cheese, spices, prepared baby foods and chocolate. Data were available for 8 cases and 17 controls. No single food or brand name was implicated in this study. No families had kept turtles or snakes as pets.

## SALMONELLA NIMA AU CANADA

Le 16 décembre 1985, on commence à isoler un sérotype inhabituel de salmonelle, **S. nima** (groupe M, 028:y:1,5) des selles d'enfants habitant en Colombie-Britannique<sup>(1)</sup>.

On entend par cas, une personne dont la coproculture est positive à l'égard de **S. nima**. Vers la mi-janvier 1986, 11 cas ont été identifiés dans la province, intéressant 6 familles provenant de villes diverses. Les différentes familles n'ont eu aucun contact entre elles, mais on constate que le cas référence de chacune avait consommé du fromage cheddar jaune avant de tomber malade. Les autorités procèdent à une étude cas-témoins et examinent le cheddar produit et distribué dans l'Ouest du pays.

Comme d'autres régions signalent des cas, on décide d'entreprendre une surveillance nationale active à la recherche de ce sérotype. Dans le but de déterminer s'il y a une source commune d'infection, on inscrit tous les cas survenus en 1986 dans une étude nationale cas-témoins.

Vingt-quatre cas sont confirmés entre le 9 novembre 1985 et le 2 février 1986, mais aucun depuis. Onze cas sont enregistrés en Colombie-Britannique, 2 en Alberta, 2 en Saskatchewan, 7 au Manitoba et 2 en Ontario. Il s'agit d'enfants ou d'adultes dont les enfants ont été malades; l'âge varie de 3 mois à 36 ans, la médiane étant de 2 ans.

L'étude cas-témoins menée en Colombie-Britannique porte sur les premiers cas de chacune des 6 familles, ainsi que sur 2 témoins du même âge et du même sexe que le cas de référence. Les parents des enfants compris dans l'étude sont priés de répondre à un questionnaire qui leur est soumis par téléphone et qui porte sur les aliments ingérés pendant la semaine qui a précédé l'apparition des symptômes. On peut établir d'association avec aucun des aliments énumérés sur la liste, dont du fromage cheddar (100% des cas et des témoins) et une marque de cheddar jaune qui avait été incriminée (67% des cas et des témoins). Étaient aussi notés dans l'interrogatoire des malades les facteurs suivants: contacts avec d'autres cas, animaux familiers, voyages, lait non pasteurisé, repas pris au restaurant, œufs fêlés, volaille, saucisses, lait en poudre et soins prodigues à des enfants.

L'étude nationale cas-témoins a porté sur des cas provenant du Manitoba et de la Saskatchewan, ainsi que sur un cas venant d'Alberta. Chaque malade était jumelé à deux témoins du même âge et du même sexe. Le questionnaire utilisé comportait divers produits alimentaires dont du lait, du fromage, des épices, des préparations pour bébés et du chocolat. Des données ont pu être obtenues sur 8 cas et 17 témoins. L'enquête n'a pas permis d'incriminer d'aliment particulier ou de marque de produit. Aucune des familles visées n'avait de tortue ou de serpent (couleuvre).

Foods tested included 62 cheese samples, 190 raw milk samples and 18 other samples obtained from dairy sources in British Columbia. A number of cheeses and chocolate samples were obtained from homes in Alberta and Saskatchewan. All food samples were culture-negative for *S. nima*.

The occurrence of an outbreak of a rare serotype of *Salmonella* presented an opportunity to identify a source of infection. There had never been any human isolations of *S. nima* reported in Canada up to the time of this incident. No cases were reported in the United States during this same time period (November 1985 to February 1986). However, 3 cases were identified in children in England, but no sources of infection were identified.

Because case families were spread across 5 provinces and had no contact with each other, it seemed likely that a common source was responsible. Unfortunately, none was found. One problem encountered during the investigation was the delay in recognizing new cases. The case definition was necessarily contingent on isolation and confirmation of *S. nima*, and delays as long as 3 weeks occurred before a case was identified. The first identified case in a family was not always the first person to have had diarrhea in the previous month, so that the true family exposure may not have been recognized. Cases occurred over a limited time (13 weeks), but few cases could be identified in a given area at one time. A standard approach to all cases was not in place until the end of January 1986.

It is most likely that spotty contamination of a food consumed by many children over the period November 1985 to January 1986 was responsible for these cases.

**Recommendations:** Surveillance of enteric infections in Canada and the provinces periodically identifies outbreaks of probable foodborne illness which have not been recognized at a local level. Investigation of such outbreaks may identify sources of infection which have national importance, such as the contaminated cheese outbreak of salmonellosis in 1985. The surveillance system in place in Canada is primarily a passive one, and the occurrence of an unusual serotype or strain should prompt active surveillance for more cases. A coordinated, systematic, epidemiologically sound investigation of such outbreaks is warranted. It is quite likely that a large proportion of "sporadic" salmonellosis cases are due to unrecognized common sources. The opportunity to uncover even a few of these sources must not be missed.

#### Reference:

1. Lior H, Riou JF. CDWR 1986; 12:9.

**SOURCE:** Field Epidemiology Division, LCDC, Ottawa, Victoria, Edmonton, Toronto; Enteric Bacteriology Division, LCDC, Ottawa; Field Operations Directorate, Health Protection Branch, Ottawa, Winnipeg, Edmonton, Vancouver, Toronto; British Columbia Provincial Laboratories; Calgary Health Services; and Provincial Epidemiologists in British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Manitoba and Ontario.

#### A REVIEW OF FOODBORNE LISTERIOSIS

Although *Listeria monocytogenes* has been recognized as a human pathogen for over 50 years, it has only recently emerged as a significant foodborne pathogen. The organism is a gram positive, facultatively anaerobic, asporogenous

On a analysé 62 échantillons de fromage, 190 échantillons de lait cru et 18 échantillons d'autres produits laitiers prélevés en Colombie-Britannique. En outre, on a prélevé un certain nombre d'échantillons de fromage et de chocolat de foyers en Alberta et en Saskatchewan. Aucun des échantillons d'aliment n'a permis de cultiver *S. nima*.

La présence d'une poussée associée à un sérotype rare de salmonelle a fourni une bonne occasion de déterminer une source d'infection. Jusqu'alors, on n'avait jamais signalé d'isolat de *S. nima* chez un humain au Canada. Les États-Unis n'ont signalé aucun cas au cours de cette même période (novembre 1985 à février 1986). On a toutefois décelé 3 cas chez des enfants en Angleterre, mais là encore, il a été impossible d'identifier la source de l'infection.

Comme les familles touchées venaient de cinq provinces et n'avaient eu aucun contact entre elles, il semble probable qu'il y ait eu une source commune d'infection. Malheureusement, il a été impossible de la déceler. Un obstacle auquel se sont frappés les enquêteurs était la lenteur avec laquelle on identifiait de nouveaux cas. En effet, la définition d'un cas reposait essentiellement sur l'isolement et la confirmation de *S. nima*, ce qui fait que l'identification d'un cas pouvait prendre jusqu'à 3 semaines. Comme le premier cas identifié dans une famille donnée n'était pas nécessairement la personne qui était la première à avoir souffert de diarrhée au cours du mois précédent, il se peut que l'on n'ait pas identifié la vraie source de l'exposition. Les cas se sont produits sur une période de 13 semaines mais peu d'entre eux ont pu être identifiés à un endroit précis à un moment donné. Ce n'est que vers la fin de janvier 1986 que l'on a pu mettre en place une façon normalisée d'examiner tous les cas.

Il s'agit plus probablement de contamination sporadique d'un aliment consommé par plusieurs enfants au cours de la période de novembre 1985 à janvier 1986.

**Recommendations:** La surveillance épidémiologique des infections intestinales au Canada et dans les provinces permet d'identifier périodiquement des poussées de toxi-infections d'origine probablement alimentaire qui n'ont pas été reconnues au niveau local. En faisant enquête sur de telles poussées, il est possible d'identifier des sources d'infection qui peuvent avoir une certaine importance sur le plan national, comme ce fut le cas de la poussée de salmonellose associée à du fromage contaminé en 1985. Toutefois, le système de surveillance en place au Canada est surtout passif; la découverte d'une souche ou d'un sérotype inhabituel devrait déclencher immédiatement une surveillance active de façon à retracer des cas éventuels. Des poussées de ce genre justifient le déroulement d'une enquête coordonnée, systématique et bien menée d'un point de vue épidémiologique. Il se peut fort bien qu'un bon nombre des cas "sporadiques" de salmonellose puissent être associés à des sources communes qui n'ont pas été reconnues. Il importe donc de saisir toutes les occasions qui se présentent pour chercher à déceler ne serait-ce que quelques-unes de ces sources.

#### Référence:

1. Lior H, Riou JF. RHMC 1986; 12:9.

**SOURCE:** Division de l'épidémiologie régionale, LLCM, Ottawa, Victoria, Edmonton, Toronto; Division d'entérobactériologie, LLCM, Ottawa; Direction des opérations régionales, Direction générale de la protection de la santé, Ottawa, Winnipeg, Edmonton, Vancouver, Toronto; Laboratoires provinciaux de Colombie-Britannique; Services de santé de Calgary; ainsi que les épidémiologistes provinciaux de Colombie-Britannique, d'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et de l'Ontario.

#### GÉNÉRALITÉS SUR LISTÉRIOSE D'ORIGINE ALIMENTAIRE

Bien que *Listeria monocytogenes* soit un agent pathogène connu chez l'humain depuis plus de 50 ans, il ne s'est révélé que récemment être une source importante d'infections d'origine alimentaire. L'organisme est un bacille asporogène, gram-positif, anaérobio-

Notifiable Diseases Summary (Concluded) - Sommaire des maladies à déclaration obligatoire (fin)

No. Disease No Maladie	ICD-9 CIM-9	Ontario												Manitoba						Saskatchewan						Alberta						British Columbia						Yukon			Northwest Territories		
		Cur.			Cum. 86		Cum. 85			Cur.			Cum. 86		Cum. 85			Cur.			Cum. 86		Cum. 85			Cur.			Cum. 86		Cum. 85			Cur.			Cum. 86		Cum. 85				
		Cur.	Cum. 86	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cou.	Cou.	Cum. 86	Cum. 85								
1. AIDS - SIDA		9	34	.	-	-	.	-	-	1	4	.	-	9	26	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
2. Amoebiasis - Amibiase	006	55	243	285	-	3	5	3	10	9	7	31	41	14	96	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	..									
3. Botulism - Botulisme	005.1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
4. Brucellosis - Brucellose	023	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
5. Campylobacteriosis - Campylobactériose		258	1084	.	-	-	.	12	34	.	31	122	.	62	188	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	..									
6. Chickenpox - Varicelle	052	1883	5431	.	-	-	.	136	586	.	1192	2451	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	81	..									
7. Cholera - Choléra	001	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
8. Diphtheria - Diphtérie	032	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
9. Giardiasis - Giardiasse	007.1	228	1018	1029	-	-	-	12	63	61	65	321	361	63	300	244	1	2	7	8	13	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
10. Gonococcal Infections - Infections gonocoïques (1)	098	838	3893	4486	238	938	867	117	482	542	290	1258	1657	231	1028	1564	21	59	65	84	345	395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
11. Gono Ophth neonat - Oph gono du nouveau-né	098.4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
12. Haemophilus influenzae B - invasive		5	26	.	-	-	.	1	11	.	7	17	.	5	8	.	-	2	.	1	6	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
13. Hepatitis A - 070.0, 070.1	28	77	83	28	105	223	38	140	416	25	94	177	12	38	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	..										
14. Hepatitis B - 070.2, 070.3	57	251	231	7	13	41	16	36	27	3	51	39	21	75	88	1	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										
15. Hepatitis other - Répative autres(2)		2	9	10	-	2	3	-	-	-	10	8	3	78	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
16. Legionellosis - Légionellose	030	3	8	2	-	-	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
17. Leprosy - Lépre	030	-	1	3	-	1	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
18. Malaria - Paludisme	084	13	13	-	-	3	-	-	-	1	1	4	7	5	11	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
19. Measles - Rougeole	055	112	285	200	744	1636	-	14	18	-	15	59	42	1531	5020	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	11										
20. Pneumococcal meningitis - Méningite à pneumocoques (3)	320.1	1	10	6	1	3	2	1	2	1	2	7	3	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	..									
21. Other bact. meningitis - Autres méninigite bactérienne(4)		-	6	9	-	14	-	3	3	2	1	11	5	-	1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-									
22. Viral meningitis - Méningite virale(5)		2	9	22	-	5	21	2	3	5	-	-	8	-	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-								
23. Meningococcal infections - Infections à méningocoques	036	10	14	19	-	6	6	1	3	1	1	4	9	4	9	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	..									
24. Mumps - Oreillons	072	16	96	.	3	9	.	-	2	-	22	65	.	7	41	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	..								
25. Paratyphoid - Paratyphoïde	002.1-002.9	-	3	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
26. Pertussis - Coqueluche	033	48	417	274	2	16	13	-	3	22	2	11	8	-	15	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	..									
27. Plague - Peste	020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
28. Poliomyelitis - Poliomylélite	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
29. Rabies - Rage	071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
30. Rubella - Rougeole	056	27	96	137	6	18	8	28	35	6	83	359	203	48	210	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-										
31. Congenital Rubella - Rubéole congénitale	771.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
32. Salmonellosis - Salmonellose(6)	003	265	1070	891	12	50	37	24	59	69	53	213	174	29	168	185	-	-	3	-	6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
33. Shigellosis - Shigellose	004	20	133	97	15	28	101	44	138	27	10	38	57	3	23	46	-	-	-	-	2	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
34. Syphilis, Early, Symptomatic - Syphilis, Early, Symptomatic récent	091	26	83	88	-	15	19	-	1	5	25	45	43	8	30	55	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
35. Other - Autres	090, 092-097	65	205	305	-	5	11	-	1	5	1	3	14	8	36	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-									
36. Tetanus - Tétanos	037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
37. Trichinosis - Trichinose	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-						
38. Tuberculosis - Tuberculose	010-018	-	104	7	48	56	9	23	28	-	-	-	-	-	12	31	103	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3									
39. Typhoid - Typhoïde	002.0	2	6	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
40. Yellow fever - Fièvre jaune	060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								

(1) Includes all 098 categories except 098.4. - Comprend toutes les rubriques 098, sauf 098.4.

(2) Includes 070.4 to 070.9 and unspecified. - Comprend 070.4 à 070.9 et sans précision.

(3) Includes encephalitis. - Comprend encéphalite.

(4) All other categories except Haemophilus 320.0. Meningococcal 036 and Tuberculosis 013.0. - Toutes les autres rubriques sauf à Haemophilus 320.0, méningocoques 036 et tuberculose 013.0.

(5) All categories except Measles 055. Poliomyelitis 045. Rubella 056. Yellow Fever 060. - Toutes les rubriques sauf rougeole 055, poliomylélite 045, rubéole 056, fièvre jaune 060.

(6) Excludes typhoid 002.0 and Paratyphoid 002.1 to 002.9. - Sauf typhoïde 002.0 et paratyphoïde 002.1 à 002.9.

NOTE: Cumulative totals for both years correspond to the same period of time.

NOTA: Les totaux cumulatifs pour les deux années sont comparatifs à la même période de temps.

SYMBOLS:

SIGNES CONVENTIONNELS:

.. Not available

.. Non disponible.

- No cases reported

- Aucun cas déclaré

## \*\*\* STATISTICS CANADA - STATISTIQUE CANADA \*\*\*

## Notifiable Diseases Summary - Sommaire des maladies à déclaration obligatoire

New Cases Reported for the Four Week Period Ending April 12, 1986.  
 Nouveaux cas déclarés pour la période de quatre semaines se terminant le 12 avril, 1986.

No. Disease No Maladie	ICD-9 CIM-9	Newfoundland						Prince Edward Island			Nova Scotia			New Brunswick			Québec		
		Canada			Terre-Neuve			Île-du-Prince Édouard			Nouvelle-Écosse			Nouveau-Brunswick					
		Cur. Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cur. Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cur. Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cur. Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cur. Cou.	Cum. 86	Cum. 85	Cur. Cou.	Cum. 86	Cum. 85
1. AIDS - SIDA		19	65		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
2. Amoebiasis - Amibiase	006	90	408	462	-	-	2	-	-	-	2	6	17	1	1	-	6	15	14
3. Botulism - Botulisme	005.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4. Brucellosis - Brucellose	023	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
5. Campylobacteriosis - Campylobactériose		379	1481		4	11		-	-	-	6	31		4	8		2	2	
6. Chickenpox - Varicelle	052	3584	9210		177	260		-	-	-	183	390		2	2		-	-	
7. Cholera - Choléra	001	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8. Diphtheria - Diphtérie	032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9. Giardiasis - Giardiasse	007.1	393	1834	1828	1	19	12	-	3	5	5	23	28	1	2	3	9	70	75
10. Gonococcal Infections - Infections gonococciques (!)	098	2238	9603	11005	37	140	145	2	15	18	55	254	336	46	142	138	278	1049	792
11. Gono Cphth neonat - Oph gono du nouveau-né	098.4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12. Haemophilus influenzae B - invasive		20	80		2			-	-	-	1	6	5	-	2		3	21	5
13. Hepatitis A	070.0, 070.1	138	485	1023	2	5	3	-	-	-	2	2	1	-	1	-	3	21	5
14. Hepatitis B	070.2, 070.3	170	572	478	-	1	4	-	-	-	2	6	4	3	8	1	58	126	39
15. Hepatitis other - Hépatite autres (2)		11	122	48	-	-	-	1	8	3	-	-	-	-	-	5	15	4	
16. Legionellosis - Legionellose	030	5	15		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17. Leprosy - Lépre		2	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18. Malaria - Paludisme	084	19	31	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19. Measles - Rougeole	055	2574	7941	356	-	4	1	-	-	-	153	899	15	1	4	2	3	12	21
20. Pneumococcal meningitis - Meningite à pneumocoques (3)	320.1	7	25	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-
21. Other bact. meningitis - Autres ménigrite bactérienne (4)		4	37	32	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22. Viral meningitis - ménigrite virale (5)		8	30	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	6	
23. Meningococcal infections - Infections à ménigococoques	036	23	59	71	-	-	2	-	-	-	1	2	1	-	-	6	21	13	
24. Mumps - Oreillons	072	51	220		-	1		-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	
25. Paratyphoid - Paratyphoïde	002.1-002.9	1	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26. Pertussis - Coqueluche	033	89	677	382	5	15	1	4	13	17	25	113	12	2	6	2	1	58	14
27. Plague - Peste	020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28. Poliomyelitis - Poliomélyrite	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29. Rabies - Rage	071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30. Rubella - Rubéole	056	203	775	552	-	-	4	-	-	-	2	2	1	13	3	8	39	60	
31. Congenital Rubella - Rubéole congénitale	771.0	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
32. Salmonellosis - Salmonellose (6)	003	475	1952	1600	-	29	28	5	16	9	3	41	43	11	35	19	73	265	127
33. Shigellosis - Shigellose	004	108	404	362	-	-	-	-	-	2	2	5	-	1	-	12	36	20	
34. Syphilis, Early, Symptomatic - Symptomatique, récent	091	73	207	237	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	14	32	24	
35. Other - Autres	090, 092-097	98	343	430	-	-	1	-	-	-	-	1	3	-	-	24	92	45	
36. Tetanus - Tétanos	037	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
37. Trichinosis - Trichinose	124	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
38. Tuberculosis - Tuberculose	010-018	71	281	354	4	9	4	-	-	-	2	3	11	2	4	9	15	89	52
39. Typhoid - Typhoïde	002.0	3	10	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	
40. Yellow Fever - Fièvre jaune	060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(1) Includes all 098 categories except 098.4. - Comprend toutes les rubriques 098, sauf 098.4.

(2) Includes 070.4 to 070.9 and unspecified. - Comprend 070.4 à 070.9 et sans précision.

(3) Includes encephalitis. - Comprend encéphalite.

(4) All other categories except Haemophilus 320.0, Meningococcal 036 and Tuberculosis 013.0. - Toutes les autres rubriques sauf à Haemophilus 320.0, ménigococoques 036 et tuberculoise 013.0.

(5) All categories except Measles 055, Poliomyelitis 045, Rubella 056, Yellow Fever 060. - Toutes les rubriques sauf rougeole 055, poliomélyrite 045, rubéole 056, fièvre jaune 060.

(6) Excludes Typhoid 002.0 and Paratyphoid 002.1 to 002.9. - Sauf typhoïde 002.0 et paratyphoïde 002.1 à 002.9.

NOTE: Cumulative totals for both years correspond to the same period of time.

NOTE: Les totaux cumulatifs pour les deux années sont comparatifs à la même période de temps.

## SYMBOLS:

## SIGNES CONVENTIONNELS:

.. Not available  
- No cases reported

.. Non disponible.  
- Aucun cas déclaré.

## SOURCE:

Vital Statistics and Health Status,  
Health Division,  
Statistics Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0T6  
telephone (613) 991-1769

Statistique de l'état civil et de la santé,  
Division de la santé,  
Statistique Canada,  
Ottawa, Canada, K1A 0T6  
téléphone (613) 991-1769

This Table has been produced by the use of CANSIM.  
Ce tableau a été produit avec le concours de CANSIM.

bacillus, which has a characteristic tumbling motility at 20-25°C and produces slight β-hemolysis on sheep blood agar. It is ubiquitous in nature and has been isolated from a variety of sources such as poor quality silage, soil, sewage, stream water, vegetation, milk of normal and mastitic cows, and the feces of healthy humans<sup>(1)</sup>. In addition, *Listeria* spp. can be found in as many as 27 animal species. The epidemiology of listeriosis remains poorly understood.

The somewhat unique aspects of this organism include (a) its ability to grow and survive for long periods in refrigerated foods, (b) a possible increase in virulence at low temperatures<sup>(2)</sup>, and (c) as suggested in the literature, an unusual thermal resistance<sup>(3, 4)</sup>.

Individuals predisposed to *Listeria* infections include pregnant women and their fetuses, newborns, individuals with an underlying disease such as malignancy, those people on immunosuppressive therapy (especially renal transplant patients), alcoholics, patients with liver diseases such as hepatitis, patients on corticosteroids, and individuals who are on long-term hemodialysis<sup>(5)</sup>. Neonatal listeriosis accounts for the largest recognizable group of infections due to *L. monocytogenes*.

The primary manifestations of the disease in humans include meningitis, abortion and septicemia. Infrequently occurring forms of the disease include peritonitis, local abscess formation, endocarditis, urethritis, endophthalmitis, conjunctivitis, and cutaneous lesions<sup>(5)</sup>.

Pregnant women with listeriosis present with a mild flu-like illness. However, if the fetus is infected during the first trimester, it is usually aborted. If infected later in the pregnancy, the fetus may be stillborn or the newborn baby may be acutely ill. In neonatal listeriosis, 2 distinct clinical syndromes are usually observed. An early onset form, which is primarily septicemic, is associated with low birthweight babies. It is characterized by increased neonatal mortality (30% fatality rate) and a higher frequency of reported obstetrical complications. The late onset or meningitic form of the disease occurs in normal birthweight infants and is characterized by a low fatality rate (10%) and absence of obstetrical complications<sup>(6)</sup>. Although listeriosis is not a reportable disease in North America, available data indicate that *L. monocytogenes* is infrequently identified as a human pathogen. Most human infections are probably symptomless and lead to vaginal, cervical, or intestinal carriage.

Within the last 5 years, 3 food-associated outbreaks of listeriosis have been reported in North America. In 1981, a large outbreak involving 34 pregnant women and/or newborn infants (47% fatality rate) and 7 adults occurred in the Maritime Provinces<sup>(7)</sup>. The vehicle incriminated was coleslaw which, when obtained from the refrigerator of 1 patient, grew the same serotype of *L. monocytogenes* (4b) that had been isolated from the patient's blood. In this case, the cabbage used to prepare the coleslaw had been grown in fields fertilized with compost and raw manure from a flock of sheep known to have had previous cases of ovine listeriosis.

In 1983, a listeriosis outbreak epidemiologically linked to pasteurized milk occurred in Massachusetts<sup>(8)</sup>. Forty-nine patients were involved with a fatality rate of 29%. Milk in the bulk tanks of one of the farms supplying the incriminated processing plant contained *L. monocytogenes* serotype 4b, the same serotype as that found in 32 of 40 case isolates.

Then in the spring of 1985, there was a large outbreak of listeriosis in the United States linked to Mexican-style

facultif, qui se déplace en culbutant entre 20 et 25°C et produit une légère β-hémolyse sur gélose de sang de mouton. Doué d'ubiquité, il a été isolé dans divers milieux, entre autres; fourrage ensilé de mauvaise qualité, sol, eaux d'égout, eau de ruisseau, végétation, lait de vaches normales ou atteintes de mastite et matières fécales d'humains en santé<sup>(1)</sup>. En outre, on retrouve dans 27 espèces animales l'organisme du genre *Listeria*. L'épidémiologie de la listériose est encore mal comprise.

Cet organisme a certaines caractéristiques uniques: (a) il est capable de croître et de survivre pendant de longues périodes dans des aliments réfrigérés; (b) sa virulence peut augmenter à basse température<sup>(2)</sup>; et (c) comme il a été mentionné dans la presse scientifique, il présente une résistance inhabituelle à la chaleur<sup>(3, 4)</sup>.

Certaines personnes sont plus sensibles aux infections à *Listeria*: les femmes enceintes et leur foetus, les nouveau-nés, les sujets atteints d'une affection sous-jacente comme une tumeur maligne, les personnes immunodéprimées (particulièrement celles ayant subi une transplantation de rein), les alcooliques, les sujets atteints de maladies du foie comme l'hépatite, ceux qui prennent des corticostéroïdes, et ceux qui subissent une hémodialyse à long terme<sup>(5)</sup>. La listériose néonatale constitue le plus important groupe d'infections reconnues dues à *L. monocytogenes*.

Les principales manifestations de cette maladie chez les humains comprennent la méningite, l'avortement spontané et la septicémie. On remarque d'autres formes peu fréquentes: péritonite, formation locale d'abcès, endocardite, urétrite, endophtalmie, conjonctivite et lésions cutanées<sup>(5)</sup>.

Les femmes enceintes atteintes de listériose présentent une affection bénigne évoquant la grippe. Toutefois, si le foetus est infecté au cours du premier trimestre, il y a habituellement avortement spontané. Une infection plus tard dans la grossesse produira une mortinaissance ou un nouveau-né gravement malade. La listériose néo-natale, prend généralement la forme de 2 syndromes cliniques. Le premier, à apparition précoce et habituellement accompagné de septicémie, est associé à une insuffisance pondérale chez les nouveau-nés. On observe dans ce cas une hausse de la mortalité néo-natale (taux de létalité de 30%) et une fréquence accrue de complications obstétriques. Le syndrome à apparition tardive, associé à la méningite, se produit chez les nourrissons de poids normal à la naissance, et est caractérisé par un faible taux de létalité (10%) et l'absence de complications obstétriques<sup>(6)</sup>. Bien que la listériose ne soit pas une maladie à déclaration obligatoire en Amérique du Nord, il ressort des données disponibles que *L. monocytogenes* est rarement identifié comme agent pathogène humain. La majorité des infections chez les humains sont probablement asymptomatiques, l'organisme étant hébergé dans le vagin, le col de l'utérus ou l'intestin.

Au cours des 5 dernières années, on a signalé 3 poussées de listériose d'origine alimentaire en Amérique du Nord. En 1981, une importante poussée touchant 34 femmes enceintes ou leur nouveau-né ou les deux (taux de létalité de 47%) et 7 adultes s'est produite dans les provinces atlantiques<sup>(7)</sup>. Le véhicule incriminé était de la salade de chou cru, dont un échantillon provenant du réfrigérateur d'un des patients a permis de cultiver *L. monocytogenes* (4b) de même sérotype que l'organisme isolé dans le sang du sujet. Le chou utilisé dans la salade avait été cultivé dans des champs fertilisés au compost et au fumier brut produit par un troupeau de moutons qui avaient déjà présenté une listériose ovine.

En 1983, on a observé au Massachusetts une poussée de listériose liée épidémiologiquement à du lait pasteurisé<sup>(8)</sup> qui a atteint 49 personnes, avec un taux de létalité de 29%. Le lait dans les cuves réfrigérantes d'une des fermes alimentant l'usine de traitement incriminée contenait *L. monocytogenes* de sérotype 4b, soit le même sérotype que celui isolé dans 32 de 40 cas.

Puis, au printemps 1985, on a remarqué aux États-Unis une importante poussée de listériose associée à un fromage à pâte molle

soft cheese produced by a company in California<sup>(9)</sup>. At least 181 people were affected, with about 50 deaths.

This latter outbreak prompted broad surveys of cheeses by both the United States and Canada. In recent months, *L. monocytogenes* has been found in soft and semi-soft cheese from 2 additional manufacturers in the U.S., as well as 4 plants in France<sup>(10,11)</sup>. In contrast, monitoring of Canadian cheese by the Health Protection Branch has not identified any contamination with this organism.

The evidence for foodborne transmission of *Listeria* infection in humans is now quite convincing. Physicians should be alerted to the fact that *Listeria* may be found in foods such as raw and possibly pasteurized milk, semi-soft cheese (and possibly other cheeses), leafy vegetables, raw meats and chicken, and fermented sausages<sup>(12,13)</sup>. Because the rate of contamination of the above food with *Listeria* is unknown, and the risk of invasive disease among susceptible people exposed to the organism is not well defined, it is difficult to make any firm recommendations. However, the often fatal consequences of listeric infection in high-risk groups, the ability of the organism to grow in refrigerated foods, and the fact that the organism may be able to survive in some heat-treated food products should be of serious concern to health professionals. It is hoped that an increased awareness of the disease and its diverse clinical manifestations will bring progress in the prevention and control of human infection.

#### References:

1. Welshimer HJ, Donker-Voet J. *Appl Microbiol* 1971; 21:516-519.
2. Basher HA et al. *Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hyg (A)* 1984; 258:223-231.
3. Bearns RE, Girard KF. *Can J Microbiol* 1958; 4:55-61.
4. Garayzabal JFF et al. *Can J Microbiol* 1986; 32:149-150.
5. Nieman RE, Lorber B. *Rev Infect Dis* 1980; 2:207-227.
6. Albritton WL et al. *Clin Invest Med* 1984; 7:311-314.
7. Schlech WF III et al. *N Engl J Med* 1983; 308:203-206.
8. Fleming DW et al. *N Engl J Med* 1985; 312:404-407.
9. Centers for Disease Control. *MMWR* 1985; 34:357-359.
10. *Food Chemical News* 1986; 27(50):35.
11. *Ibid* (51):12-14.
12. Ralovich B. *Listeriosis research: present situation and perspective*. Akadémia, Kiadó, Budapest, 1984.
13. Nicolas JA. *Sci Aliments* 1985; 5 (Spec issue 4):175-180.

**SOURCE:** JM Farber, PhD, Bureau of Microbial Hazards, Health Protection Branch, Health and Welfare Canada, Ottawa, Ontario.

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

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

à la mode mexicaine produit par une compagnie de Californie<sup>(9)</sup>. Au moins 181 personnes ont été touchées; il y a eu environ 50 décès.

Cette dernière poussée a entraîné de vastes études sur les fromages aux États-Unis et au Canada. Dans les derniers mois, on a trouvé *L. monocytogenes* dans des fromages à pâte molle et semi-molle provenant de 2 autres fabricants aux États-Unis et de 4 en France<sup>(10,11)</sup>. Par contraste, le contrôle des fromages canadiens effectué par la Direction générale de la protection de la santé n'a pas révélé de contamination associée à cet organisme.

La transmission chez les humains d'infections à *Listeria* par l'intermédiaire des produits alimentaires est maintenant assez évidente. Les médecins doivent être avisés du fait que *Listeria* se retrouve dans de nombreux aliments, notamment: le lait cru et peut-être pasteurisé, le fromage à pâte semi-molle (et possiblement d'autres), les légumes feuillus, les viandes et le poulet crus et les saucisses fermentées<sup>(12,13)</sup>. Puisqu'on ignore le taux de contamination des aliments susmentionnés par *Listeria*, et que le risque de maladies invasives chez les personnes sensibles exposées à l'organisme n'est pas bien déterminé, il est difficile de formuler des recommandations judicieuses. Cependant, plusieurs éléments doivent pousser les médecins à la vigilance: les suites souvent fatales d'une infection à *Listeria* chez les groupes à risque élevé, la capacité de l'organisme de croître dans des aliments réfrigérés, et le fait que l'organisme puisse survivre dans certains aliments traités par la chaleur. On espère qu'une plus grande sensibilisation à l'égard de la maladie et de ses diverses manifestations cliniques permettra de mieux lutter contre cette infection chez l'homme.

#### Références:

1. Welshimer HJ et Donker-Voet J. *Appl Microbiol* 1971; 21:516-519.
2. Basher HA et coll. *Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hyg (A)* 1984; 258:223-231.
3. Bearns RE et Girard KF. *Can J Microbiol* 1985; 4:55-61.
4. Garayzabal JFF et coll. *Can J Microbiol* 1986; 32:149-150.
5. Nieman RE et Lorber B. *Rev Infect Dis* 1980; 2:207-227.
6. Albritton WL et coll. *Clin Invest Med* 1984; 7:311-314.
7. Schlech WF III et coll. *N Engl J Med* 1983; 308:203-206.
8. Fleming DW et coll. *N Engl J Med* 1985; 312:404-407.
9. Centers for Disease Control. *MMWR* 1985; 34:357-359.
10. *Food Chemical News* 1986; 27(50):35.
11. *Ibid* (51):12-14.
12. Ralovich B. *Listeriosis research: present situation and perspective*. Akadémia, Kiadó, Budapest, 1984.
13. Nicolas JA. *Sci Aliments* 1985; 5 (Numéro spécial 4):175-180.

**SOURCE:** JM Farber PhD, Bureau de microbiologie, Direction générale de la protection de la santé, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, Ontario.

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'exhaustivité, ni de l'authenticité des articles. Toute personne œuvrant 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

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