ISSN 1188-4169

Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date de publication : septembre 1998

Volume 24S5

Supplément

Rapport sur la surveillance canadienne intégrée de *Salmonella, Campylobacter* et *Escherichia coli* pathogène pour l'année 1995

Santé Canada Health Canada

Canada

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé

Santé Canada

Cette publication a été produite par la Division de la diffusion des documents au Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé Canada.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires ou pour vous abonner au Relevé des maladies transmissibles au Canada, veuillez communiquer avec le Centre des services aux membres, Association médicale canadienne, 1867 promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario), Canada K1G 3Y6.
Tél. : 888-855-2555 ou par télécopieur : (613) 731-9102.

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à
http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc

Rapport sur la surveillance canadienne intégrée de *Salmonella*, *Campylobacter* et *Escherichia coli* pathogène pour l'année 1995

Préparé par la
Division des infections entériques et
des toxi-infections alimentaires
Bureau des maladies infectieuses
Laboratoire de lutte contre la maladie
Direction générale de la protection de la santé
Santé Canada

Rapport sur la surveillance canadienne intégrée de *Salmonella*, *Campylobacter* et *E. coli* pathogène pour l'année 1995

Le présent rapport a été rédigé dans le cadre d'un projet pilote utilisant *Salmonella* comme agent modèle pour l'évaluation des bases de données actuelles de surveillance des maladies entériques et pour l'élaboration d'une approche mieux intégrée de présentation de l'information contenue dans ces systèmes. On a effectué une enquête sur les besoins en information des utilisateurs des données de surveillance dans tout le Canada afin de déterminer quelles informations étaient les plus importantes pour eux et quel mode de présentation leur convenait le mieux. Pendant la préparation du présent rapport, on a également examiné le contenu et la présentation des rapports de surveillance des salmonelloses dans d'autres pays.

Les données utilisées dans ce rapport datent de 1995, la dernière année pour laquelle on dispose de données complètes et vérifiées. Le rapport contient également des données sommaires sur les infections dues à *Campylobacter* et à *Escherichia coli* pathogène. Les données sur les cas humains proviennent des bases de données nationales de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (MDO) (sommaire et cas individuels) et de la base de données du Laboratoire national de bactériologie et des pathogènes entériques (LNBPE), tandis que les données sur les isolats non humains proviennent du LNBPE et du Laboratoire de la santé des animaux (LSA) de Guelph (voir l'annexe A). On peut trouver des précisions supplémentaires concernant les cas et les isolats mentionnés dans le présent rapport en consultant les rapports annuels des sources indiquées ci-dessus. Ces données de systèmes de surveillance passive sont utiles pour l'évaluation des tendances et du fardeau relatif de la maladie, mais elles doivent être interprétées avec prudence étant donné que les pratiques de déclaration des cas peuvent varier d'une région et d'une année à l'autre.

Les lecteurs sont priés de faire parvenir tout commentaire sur ce rapport ainsi que toute proposition de changement au Dr Jeff Wilson, chef de la Division des infections entériques et des toxi-infections alimentaires, Bureau des maladies infectieuses, LLCM, DGPS par courrier électronique : jwilson@ovc-net.uoguelph.ca, ou par la poste : Dr Jeff Wilson, Department of Population Medicine, Ontario Veterinary College, University of Guelph, ON N1G 2W1.

Remerciements

La rédaction du présent rapport n'aurait pas été possible sans le dévouement et le travail ardu du personnel d'organisations de tout le Canada. Dans un premier temps, des inspecteurs locaux, des travailleurs de la santé d'organismes publics et privés

et des employés de laboratoires publics et privés ont recueilli les échantillons et les données. Puis, des fonctionnaires provinciaux, territoriaux et fédéraux ont veillé à ce que ces échantillons et ces données soient traités de façon appropriée afin que les résultats puissent être versés dans les bases de données nationales. La coopération du personnel du Laboratoire de lutte contre la maladie (LLCM), du Bureau des maladies infectieuses et du Bureau de microbiologie (LNBPE), ainsi que du LSA de Guelph était indispensable à la préparation de ce rapport. Nous aimerions remercier, tout spécialement, le Dr Frank Pollari et la Dre Christine Powers pour leur précieuse collaboration à la compilation et à l'analyse des données soumises, ainsi qu'à la rédaction du présent document.

Table des matières

Page

Cas de salmonellose chez des humains 1

Les 10 principaux sérotypes 2
Sérotypes nouveaux et émergents 2
Tendances à long terme 3
Tendances en 1995 4
Isolats de sources autres que fécales 4
Cas de *S. typhi* et *S. paratyphi* 5
Hospitalisations et décès 5
Éclosions 5
Lysotypes sélectionnés 7
Distribution selon l'âge 8

Isolats non humains de *Salmonella* 9

Les 10 principaux sérotypes 9
Sérotypes nouveaux et émergents 10
Tendances de 1995 - isolats non humains comparativement aux cas humains 10
Tendances à long terme 12
Tendances relatives aux cas humains et aux isolats non humains 13
Sources des isolats non humains 14
Les animaux de compagnie, réservoirs de salmonelles 14

Cas de *Campylobacter* chez les humains 16

Espèces de *Campylobacter* 17
Tendances à long terme 17
Tendances en 1995 17
Infections inhabituelles 17
Hospitalisations et décès 18
Éclosions 18
Distribution selon l'âge 18

Isolats non humains de *Campylobacter* 19

Cas de *E. coli* pathogène chez les humains 20

Stéréotypes de *E. coli* pathogène 21
Tendances à long terme 21
Tendances en 1995 21
Infections inhabituelles 21
Hospitalisations et décès 21
Éclosions 22
Distribution selon l'âge 22

Isolats de *E. coli* pathogène non humains 23

Comparaison des cas humains de *Campylobacter*, *Salmonella* et *E. coli* pathogène 24

Distributions saisonnières et géographiques 24
Tendances à long terme 25
Facteurs de risque soulignés 25
Hospitalisations et décès 25
Distributions selon l'âge 26

Annexe A : Sources des données 27

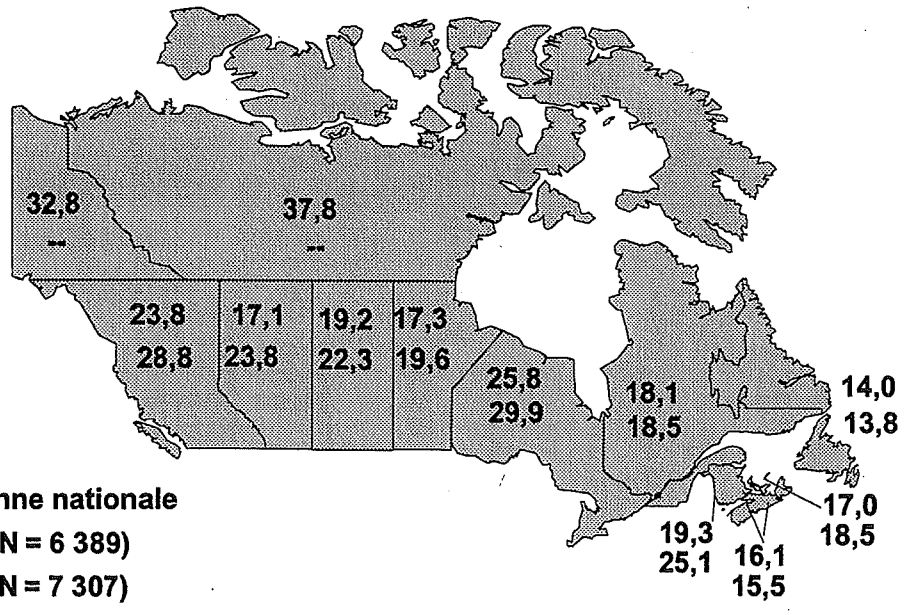
Annexe B : Lysotypes choisis de *Salmonella* 30

Cas de salmonellose chez des humains

Il y a eu 7 307 cas de salmonellose signalés par les laboratoires provinciaux à la base de données du Laboratoire national de bactériologie et des pathogènes entériques (LNBPE). Ce nombre est légèrement inférieur aux nombres de cas déclarés en 1993 et 1994, qui s'établissaient à 8 057 et 7 441, respectivement. Des données sommaires portant sur 6 389 cas ont été transmises par les services de santé publique des administrations provinciales et territoriales et ont été vérifiées et jugées exactes avant d'être versées dans la base de données nationale de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SMDO). Le lecteur trouvera à la figure 1 les taux pour la population de 1995 (Statistique Canada) provenant de la base de données du LNBPE et de la base de données nationale des sommaires de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (SSMDO), par province. Des données sur les maladies à déclaration obligatoire ont été reçues de sept provinces et d'un territoire sur 6 061 cas individuels. Les différences dans le nombre de cas de ces bases de données sont probablement attri-

FIGURE 1

Les taux de cas de salmonellose chez les humains (pour 100 000 habitants) déclarés par l'entremise du système national des maladies à déclaration obligatoire (chiffres du haut) et du système du Laboratoire national de bactériologie et des pathogènes entériques (LNBPE) (chiffres du bas), par province, pour 1995



buables aux différentes filières de déclaration et aux lacunes inhérentes à chacune. Les différentes filières de déclaration utilisées par les provinces ont également une influence sur le nombre et le type des cas signalés. Par conséquent, il faut interpréter avec prudence les variations interprovinciales dans les taux déclarés de salmonellose présentés dans la figure.

TABLEAU 1

Dix principaux sérotypes de *Salmonella* relevés chez les cas humains au Canada, 1995

	Sérotype	Cas en 1995 (1994)
1	*S. typhimurium*	1 366 (1 385)
2	*S. enteritidis*	964 (1 255)
3	*S. heidelberg*	670 (507)
4	*S. hadar*	597 (741)
5	*S. thompson*	286 (220)
6	*S. agona*	166 (122)
7	*S. newport*	127 (142)
8	*S. typhi*	120 (136)
9	*S. infantis*	114 (121)
10	*S. saintpaul*	104 (127)

Les 10 principaux sérotypes

Les 10 principaux sérotypes relevés chez les cas humains déclarés en 1995 dans la base de données du LNBPE sont présentés dans le tableau 1. Ces sérotypes représentent 72 % des cas où le sérotype est précisé (62 % des cas).

Les cinq principaux sérotypes étaient les mêmes qu'en 1994, sauf que les rangs de *S. heidelberg* et de *S. hadar* sont intervertis (3 et 4). Par ailleurs, *S. infantis a remplacé S. berta* dans la liste des dix principaux sérotypes.

Sérotypes nouveaux et émergents

Trois sérotypes, *S. istanbul* (7 cas), *S. tilene* (6 cas) et *S. wassenaar* (6 cas) ont chacun été associés à plus de 5 cas en 1995 et n'avaient pas été identifiés en 1993 ou 1994. *S. barielly* et *S. kiambu*, qui avaient également été identifiés pour la première fois en 1994 ont été signalés de nouveau en 1995 à des taux comparables à ceux observés en 1994.

Le tableau 2 montre cinq sérotypes qui ont été associés à 20 cas ou plus en 1995, ce qui représente une augmentation substantielle par rapport aux valeurs de 1994[1]. Aucun des sérotypes considérés comme émergents en 1994 n'a de nouveau figuré

TABLEAU 2

Sérotypes pour lesquels il y a eu une augmentation du nombre de cas, 1995

Sérotype	1995	1994	% augmentation	Commentaires
4,5,12:b:	54	22	145 %	Aucune éclosion signalée
S. litchfield	25	10	150 %	Aucune éclosion signalée
S. norwich	21	3	600 %	Aucune éclosion signalée
S. panama	30	7	329 %	Aucune éclosion signalée
S. stanley	92	29	217 %	Aucune éclosion signalée

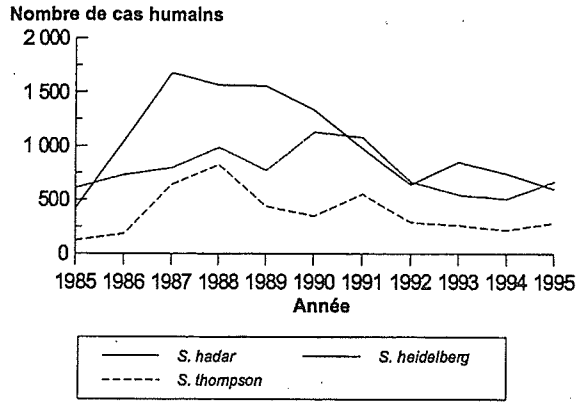
1 Les sérotypes émergents ont été associés à plus de 20 isolats en 1995 et leurs nombres étaient tels que la différence du log du nombre de 1995 et du log du nombre de 1994 était supérieure à la limite de l'intervalle de confiance à 75 % d'une distribution de la différence pour tous les sérotypes.

dans ce groupe en 1995. Il peut y avoir des fluctuations considérables dans le nombre de sérotypes individuels d'une année à l'autre. Aussi n'est-il possible de confirmer l'émergence de certains sérotypes qu'après avoir évalué les tendances à long terme.

Tendances à long terme

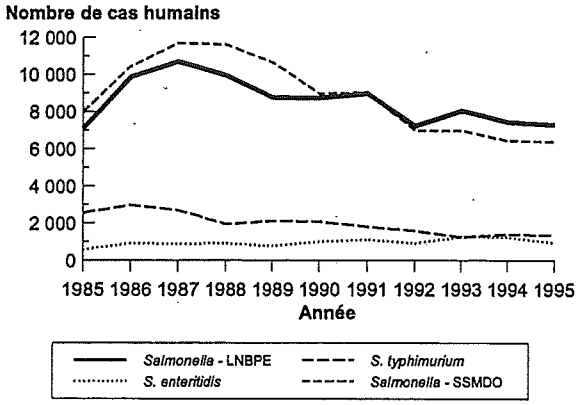
Le nombre annuel total de cas de salmonellose déclarés selon le LNBPE ainsi que le nombre de cas associés à *S. typhimurium* ont diminué entre 1985 et 1995, alors que le nombre annuel de cas associés à *S. enteritidis* a augmenté (figures 2 et 3).

FIGURE 4



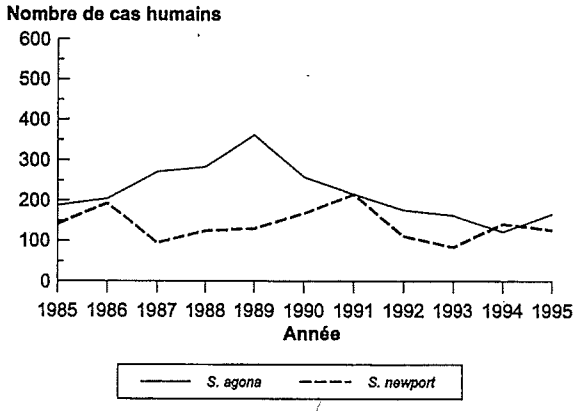
Données du LNBPE

FIGURE 2



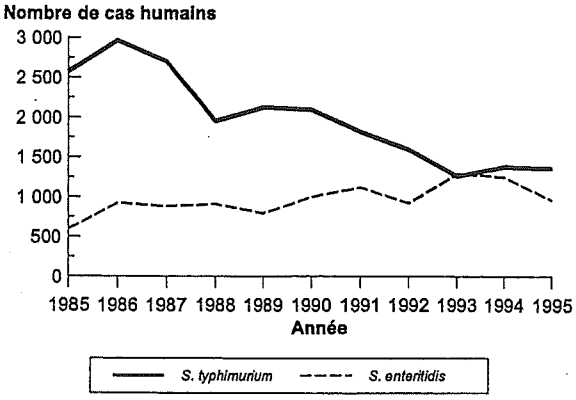
Données du LNBPE et des SSMDO

FIGURE 5



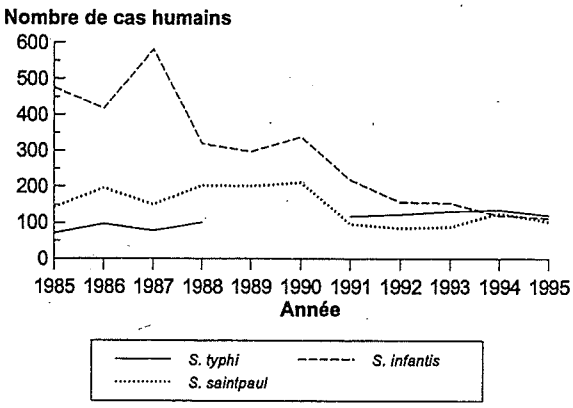
Données du LNBPE

FIGURE 3



Données du LNBPE

FIGURE 6



Données du LNBPE

La distribution des cas de *Salmonella* signalée par la base de données nationale des SSMDO était semblable à celle de la base de données du LNBPE.

On n'observe aucune tendance soutenue en ce qui concerne la fréquence des sérotypes particuliers signalés au cours de cette période de 10 ans (noter les changements d'échelle entre les figures 2 à 6). On observe une baisse des nombres annuels de *S. typhimurium* et *S. infantis*. *S. hadar* et S. *agona* présentent des courbes d'incidence annuelle croissante et décroissante alors que les six autres sérotypes laissent voir des profils d'incidence annuelle relativement uniformes.

Tendances en 1995

Tous les sérotypes présentaient une tendance saisonnière caractérisée par un accroissement des taux de salmonellose pendant l'été (figure 7). Cependant, la distribution des cas en fonction du temps varie énormément selon le sérotype et la province (figures 8 à 11). Par exemple, les cas de *S. enteritidis* ont surtout été signalés en Ontario et dans les provinces plus à l'ouest (figure 9).

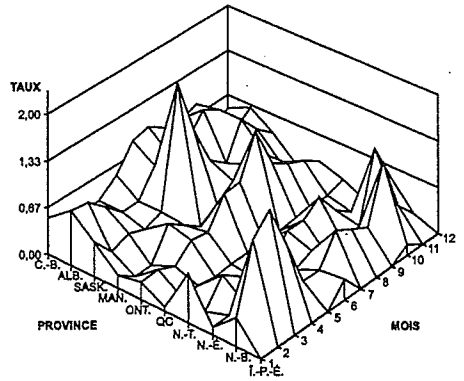
Encore une fois, en 1995, on signalait un taux supérieur d'infections dues à *S. heidelberg* dans l'Est du Canada par rapport au reste du pays (figure 10). *S. heidelberg* était le sérotype le plus commun de *Salmonella* signalé au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard en 1995. On a observé des cas pendant toute l'année, mais la plupart sont survenus entre août à décembre.

Isolats de sources autres que fécales

Salmonella a été isolé dans les fèces dans 4 739 cas, le sang dans 149 cas, l'urine dans 103 cas et d'autres sources non fécales (abcès, abdomen, plaie,

FIGURE 8

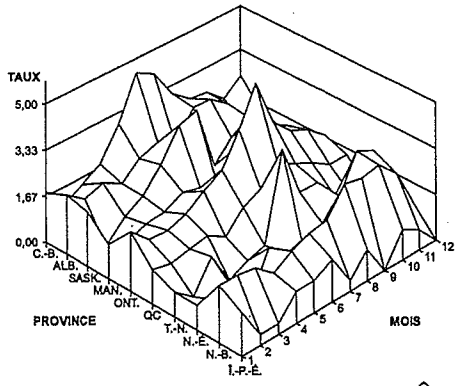
Cas de *S. typhimurium* en 1995 - Taux pour 100 000 habitants*



* Pour 200 000 habitants dans le cas de l'Î.-P.-É.
Données du LNBPE

FIGURE 7

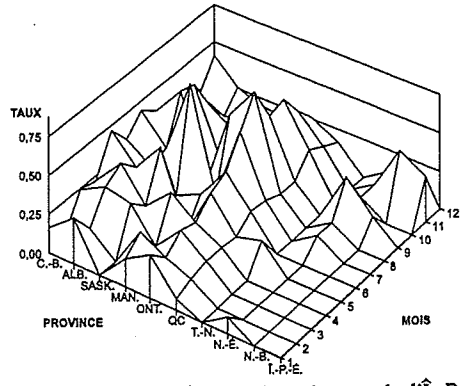
Tous les cas de *Salmonella* en 1995 - Taux pour 100 000 habitants*



* Pour 200 000 habitants dans le cas de l'Î.-P.-É.
Données du LNBPE

FIGURE 9

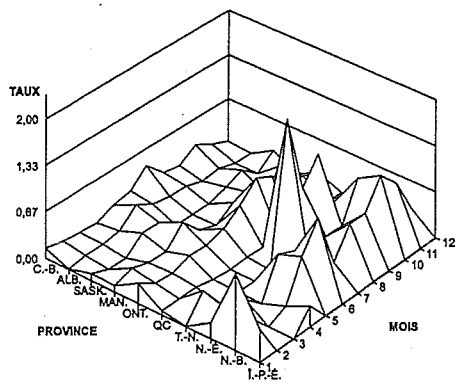
Cas de *S. enteritidis* en 1995 - Taux pour 100 000 habitants*



* Pour 200 000 habitants dans le cas de l'Î.-P.-É.
Données du LNBPE

FIGURE 10

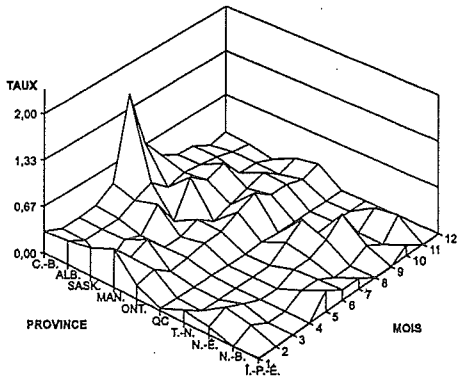
Cas de *S. heidelberg* en 1995 - Taux pour 100 000 habitants*



* Pour 200 000 habitants dans le cas de l'Î.-P.-É.
Données du LNBPE

FIGURE 11

Cas de *S. hadar* en 1995 - Taux pour 100 000 habitants*



* Pour 200 000 habitants dans le cas de l'Î.-P.-É.
Données du LNBPE

etc) dans 24 cas. Les sérotypes le plus souvent isolés dans le sang étaient *S. typhi* (52), *S. heidelberg* (25), *S. enteritidis* (19), *S. paratyphi* A (13) et *S. typhimurium* (12). Les enfants de < 1 an représentaient 12 % (13) des cas porteurs d'une bactériémie. La variété des sérotypes isolés dans l'urine était beaucoup plus grande que dans le sang. Les sérotypes le plus souvent isolés dans l'urine étaient *S. heidelberg* (16), *S. hadar* (15), *S. typhimurium* (10) et *S. thompson* (8). Les femmes comptaient pour 75 % des cas où *Salmonella* avait été isolé dans l'urine, ce qui donne à croire qu'il s'agit d'infections ascendantes des voies urinaires. Les enfants de < 2 ans représentaient 11 % des cas où ces bactéries avaient été isolées dans l'urine et 14 % des cas où elles avaient été isolées dans le sang (comparativement à 24 % pour tous les cas, selles ou autres).

Cas de *S. typhi* et *S. paratyphi*

On a signalé 120 cas de *S. typhi* en 1995 dans la base de données du LNBPE (contre seulement 9 dans la base de données nationale de SMDO, mais aucun sérotype n'était indiqué pour 45 % de ces cas), ainsi que 23 cas de *S. paratyphi* A et 19 cas de *S. paratyphi* B. *S. typhi* a été isolé dans les fèces (42 %) et le sang (52 %). Les antécédents de voyage n'étaient indiqués que pour cinq cas. Seulement 9 % de ces cas concernaient des enfants de < 2 ans.

Hospitalisations et décès

Selon la base de données nationale de SMDO, il y a eu 244 (227,6/1 000 cas) cas d'hospitalisations et 38 (35,4/ 1 000 cas) cas de consultations externes liés à *Salmonella* en 1995. On a également signalé 10 décès (34,0/1 000 cas) dus à *Salmonella*. Parce que l'information relative à l'hospitalisation et à l'issue n'a été rapportée que dans moins de 20 % des cas d'infection à *Salmonella*, on a utilisé uniquement les cas pour lesquels cette information avait été fournie pour calculer ces taux, qui pourraient donc être biaisés. Comme la séropositivité à l'égard du VIH n'est pas indiquée, il était impossible d'évaluer le retentissement du sida sur les hospitalisations et les décès.

Éclosions

En 1995, 184 cas ont été reliés à 52 éclosions signalées à la base de données du LNBPE (tableau 3), soit à peu près le même nombre que des éclosions signalées en 1994. La plupart des éclosions signalées étaient reliées à la famille (44), à la localité (5) à des restaurants (2) ou à des foyers de soins infir-

TABLEAU 3

Nombre d'éclosions de salmonellose (et de cas associés) déclarés, par sérotype, dans les bases de données du LNBPE et de SMDO, 1995

Sérotype	Laboratoire national		Maladies à déclaration obligatoire (nationale)	
Nombre total	*52 éclosions (184 cas)*		*40 éclosions (182 cas)*	
S. agona	0		2	(2)
S. brandenburg	0		1	(3)
S. branderup	0		1	(1)
S. enteritidis	11	(27)	8	(81)
S. infantis	0		1	(6)
S. hadar	5	(22)	1	(3)
S. heidelberg	6	(16)	1	(2)
S. jangwani	2	(2)	0	
S. java	1	(6)	0	
S. montevideo	2	(7)	0	
S. muenchen	1	(3)	0	
S. newport	1	(6)	0	
S. oranienberg	1	(4)	0	
S. saintpaul	0		1	(4)
S. schwarzengrund	1	(6)	0	
S. thompson	2	(18)	3	(8)
S. tilene	1	(4)	0	
S. typhi	1	(2)	0	
S. typhimurium	14	(54)	5	(10)
S. wassenaar	2	(6)	0	
S. sp (Groupe B non motile)	1	(1)	0	
S. sp (non précisé)	0		16	(62)

miers (2). La plupart des éclosions étaient associées à *S. typhimurium* (14), suivies par *S. enteritidis* (11), *S. heidelberg* (6), *S. hadar* (5), *S. montevideo* (2) et *S. thompson* (2). Le lecteur trouvera une liste complète des sérotypes au tableau 3. Des aliments étaient à l'origine de trois éclosions (1 saumon; 1 dinde; 1 non précisé) et des animaux ont été mis en cause dans une éclosion (iguane).

En utilisant la base de données nationale de SMDO de 1995, on a relié 182 cas à 40 éclosions, qui n'ont été déclarés qu'en Ontario (161), en Saskatchewan (12) et en Colombie-Britannique (9). Aucun indicateur ne permet de relier des cas à des éclosions particulières, mais en utilisant la date, le sérotype et les trois premiers caractères du code postal, on a pu regrouper les cas en grappes apparentes. Ainsi, on a relié 40 éclosions aux sérotypes suivants :

S. enteritidis (8 éclosions; 81 cas), *S. typhimurium* (5; 10), *S. thompson* (3; 8), *S. agona* (2; 2), *S. infantis* (1; 6), *S. saintpaul* (1; 4), *S. hadar* (1; 3), *S. brandenburg* (1; 3), *S. heidelberg* (1; 2), *S. branderup* (1; 1) et *Salmonella sp.* (non précisé) (16; 62). Seulement 5 des 40 éclosions semblaient correspondre à l'une des 23 éclosions recensées dans la base de données du LNBPE pour ces provinces. Cela dénote la sous-déclaration des éclosions dans ces bases de données.

On a indiqué un facteur de risque pour 12 % des cas versés dans la base de données nationale de SMDO. De ces cas, 14 % (106) mentionnent des voyages, 14 % (107), le domicile et 8 % (58), des restaurants comme facteurs de risque. Les autres facteurs de risque signalés sont notamment des garderies 1 % (5) et un milieu de travail 1 % (5).

Lysotypes sélectionnés

Un aperçu de la proportion des isolats pour lesquels on connaissait le lysotype et le nombre d'isolats appartenant aux principaux lysotypes pour les quatre principaux sérotypes de *Salmonella* sont présentés dans les tableaux 4 et 5 respectivement. Ces données proviennent des bases de données du LNBPE et du LSA à Guelph. Les différents profils de distribution en fonction du mois et de la province, ainsi que les différentes sources non humaines, peuvent s'expliquer en partie par des différences dans les modalités d'évaluation et de déclaration des cas, mais elles peuvent aussi indiquer, pour ces lysotypes, des différences au niveau de la spécificité de l'hôte, des modes de transmission et de la pathogénicité. Il est beaucoup plus probable qu'on évaluera le lysotype d'un isolat s'il est associé à une éclosion. Le tableau 4 montre la variété des lysotypes d'une année à l'autre parmi les sérotypes et entre les isolats humains et non humains du même sérotype.

On a isolé *S. typhimurium* PT 104 (DT 104) chez 48 cas humains et dans seulement 2 sources non humaines. Le nombre de cas humains semble à la hausse (10 en 1994; 3 en 1993), mais le nombre d'isolats non humains ne laisse pas entrevoir un profil temporel uniforme (20 en 1994; 4 en 1993). Toutefois, environ deux fois plus d'isolats humains de *S. typhimurium* ont fait l'objet d'une lysotypie en 1995 qu'en 1994, alors que moins d'isolats non humains ont été lysotypés (tableau 4)

En 1995, la plupart des isolats humains de *S. typhimurium* PT 104 provenaient de la Colombie-Britannique (42: 1,1/ 100 000); cinq isolats provenaient du Québec et un de la Saskatchewan. Ces cas ont été observés entre les mois de juillet et de décembre, 40 % (19/48) étant survenus durant le mois d'octobre. On n'a observé aucune association avec l'âge ni le sexe. Les isolats non humains ont été obtenus chez des bovins en Colombie-Britannique.

TABLEAU 4

Proportion (nombre) des quatre sérotypes principaux qui ont été lysotypés, 1995

Sérotype	Cas humains du sérotype : proportion (nombre) pour lesquels on a précisé le lysotype		Cas non humains du sérotype : proportion (nombre) pour lesquels on a précisé le lysotype	
	1995	1994	1995	1994
S. typhimurium	10 % (133)	5 % (68)	4 % (11)	15 % (40)
S. enteritidis	30 % (289)	26 % (329)	32 % (14)	79 % (45)
S. heidelberg	15 % (99)	26 % (132)	7 % (35)	2 % (18)
S. hadar	9 % (53)	9 % (67)	6 % (15)	0,3 % (2)

Le lecteur trouvera à l'annexe B des détails concernant les autres lysotypes.

Distribution selon l'âge

Voir les distributions selon l'âge à la page 26 et à la figure 36.

TABLEAU 5

Nombre des principaux lysotypes des quatre premiers sérotypes isolés chez les cas humains et non humains, 1995

Sérotype	Lysotype	Nombre de cas humains - 1995 (1994)		Nombre d'isolats de cas non humains - 1995 (1994)	
S. typhimurium	PT 104	48	(10)	2	(20)
	PT 82	21	(0)	1	(0)
	PT 12a	10	(0)	0	(0)
S. enteritidis	PT 4	98	(92)	2	(7)
	PT 8	85	(173)	8	(17)
	PT 13a	16	(8)	0	(7)
S. heidelberg	PT 6 (prov)	77	(88)	29	(15)
	PT 8 (prov)	7	(23)	2	(3)
S. hadar	PT 2	27	(53)	6	(1)
	PT 10	9	(4)	4	(0)

Isolats non humains de *Salmonella*

En 1995, on a signalé 2 704 isolats non humains de *Salmonella* par rapport à 4 063 en 1994 et 2 993 en 1993. L'accroissement du nombre des isolats en 1994 est surtout dû à l'augmentation des tests effectués sur les produits de volaille destinés à l'exportation cette année-là. La répartition des isolats selon la province d'origine (ou celle du laboratoire si l'origine n'est pas indiquée) est présentée dans la figure 12.

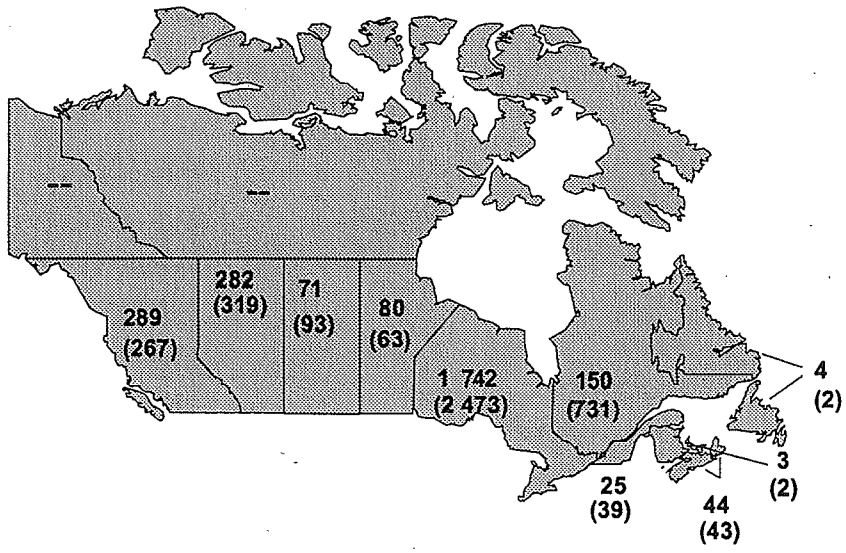
Environ 65 % des isolats non humains provenaient de l'Ontario, ce qui s'explique en partie par l'importance de l'industrie de la volaille et de l'industrie laitière dans cette province. De plus, il semble y avoir des différences d'une province à l'autre dans la façon de soumettre les isolats ou de communiquer les données aux bases de données nationales.

Les 10 principaux sérotypes

Le tableau 6 indique les dix principaux sérotypes et le nombre d'isolats de sources non humaines signalés en 1995 à la base de données du LNBPE. Les trois principaux sérotypes étaient les mêmes qu'en

FIGURE 12

Nombre d'isolats de *Salmonella* provenant de sources non humaines pour 1995 (1994) signalés au Laboratoire national de bactériologie et des maladies entériques et au Laboratoire de la santé des animaux à Guelph



Nombre total de cas = 2 690 (4 045) **Étrangers = 14 (13)**

1994 et 1993, bien que leur ordre ait changé. L'ordre a également changé pour ce qui est des dix principaux sérotypes. Il convient de noter que *S. saintpaul* a été remplacé par *S. thompson* en 1995.

Sérotypes nouveaux et émergents

En 1995, les six nouveaux sérotypes suivants (définis comme étant des sérotypes pour lesquels on avait obtenu plus de cinq isolats en 1995 et non signalés en 1994) ont été observés : IIIa:18:z4,z32:- (28 cas), Rough-O:r:1,2 (18 cas), Rough-O:z10:enx (7 cas), *S. tilene, S. johannesburg* (6 cas), et Rough-O:eh:1,5 (6 cas). Le tableau 7 indique les sérotypes émergents identifiés[2] en 1995. Parmi ceux-ci, les cas de *S. anatum* et *S. muenster* ont augmenté 2 années de suite. Les deux sérotypes se sont classés parmi les 10 premiers en 1994 et se sont rapprochés de la tête du classement en 1995. Il reste cependant que le nombre de cas humains associés à ces sérotypes est demeuré faible et relativement stable.

Tendances de 1995 – isolats non humains comparativement aux cas humains

Les distributions des isolats non humains de *Salmonella*, selon le mois et la province, sont présentés dans les figures 13 à 17. Étant donné qu'il n'existe pas de véritable dénominateur pour ces isolats non humains, on a utilisé la population humaine de chaque province comme valeur-substitut. Les taux présentés n'ont pas de signification véritable, mais ils sont utiles pour établir les tendances chronologiques observées dans les provinces et les répartitions générales entre les provinces.

Tous les sérotypes combinés laissaient entrevoir une tendance saisonnière modérée, les taux décla-

TABLEAU 6

Dix principaux sérotypes (nombre) des isolats non humains déclarés au Canada en 1995

	Sérotype	Isolats 1995 (1994)	
1	*S. heidelberg*	522	(753)
2	*S. typhimurium*	273	(342)
3	*S. hadar*	254	(568)
4	*S. anatum*	171	(100)
5	*S. kentucky*	139	(118)
6	*S. muenster*	90	(88)
7	*S. schwarzengrund*	83	(273)
8	*S. senftenberg*	71	(105)
9	*S. thompson*	67	(68)
10	*S. agona*	61	(111)

TABLEAU 7

Isolats non humains dont le nombre a augmenté en 1995 (LNBPE)

Sérotype	1995	1994	% augmentation	Observations
S. muenster	90	75	20 %	Aucune éclosion signalée
S. anatum	171	104	64 %	Aucune éclosion signalée
S. blockley	28	18	56 %	Aucune éclosion signalée
S. tennessee	46	22	109 %	Aucune éclosion signalée

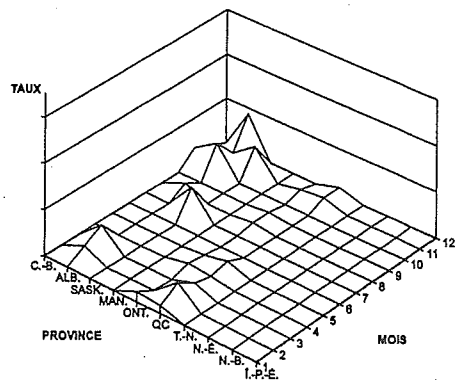
2 Les sérotypes émergents ont été associés à plus de 20 isolats en 1995, et leurs nombres étaient tels que la différence du log du nombre de 1994 et de celui de 1994 dépassait la limite supérieure de l'intervalle de confiance de 75 % d'une distribution de la différence pour tous les sérotypes.

rés par toutes les provinces étant plus élevés au cours de l'été et de l'automne (figure 13). Chaque sérotype montrait une relation unique entre les distributions spatio-temporelles des isolats humains et non humains. Par exemple, les cas humains de *S. typhimurium* étaient distribués de façon uniforme selon les saisons et les régions géographiques, alors que les isolats non humains provenaient surtout de l'Ontario et des provinces de l'Ouest et laissaient entrevoir un pic saisonnier distinct à la fin de l'été et au début de l'automne (figures 8 et 14).

Même si *S. enteritidis* venait au deuxième rang dans la liste des sérotypes associés à des cas humains et

FIGURE 15

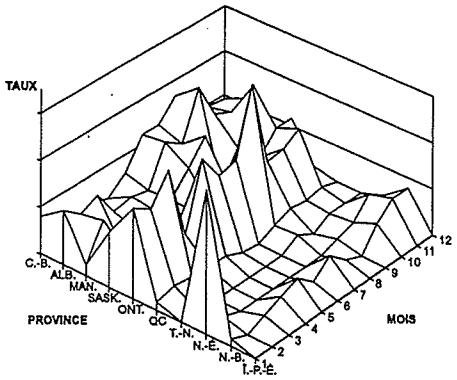
Isolats de *S. enteritidis* provenant de sources non humaines, 1995



Données du LNBPE et du LSA

FIGURE 13

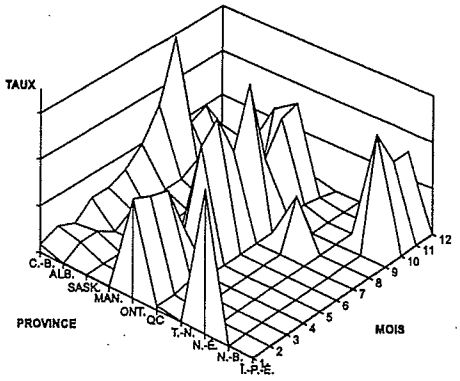
Tous les isolats de *Salmonella* provenant de sources non humaines, 1995



Données du LNBPE et du LSA

FIGURE 16

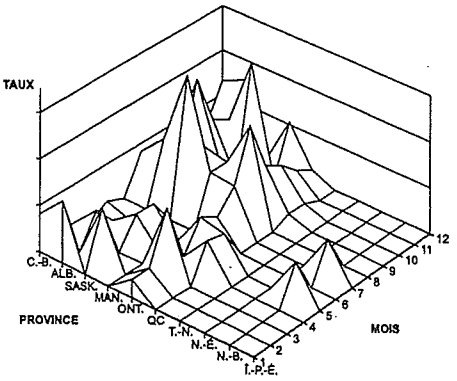
Isolats de *S. heidelberg* provenant de sources non humaines, 1995



Données du LNBPE et du LSA

FIGURE 14

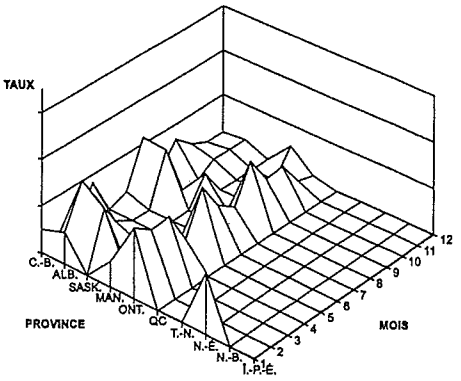
Isolats de *S. typhimurium* provenant de sources non humaines, 1995



Données du LNBPE et du LSA

FIGURE 17

Isolats de *S. hadar* provenant de sources non humaines, 1995



Données du LNBPE et du LSA

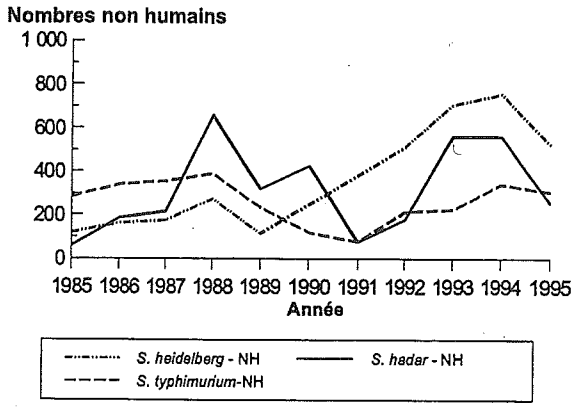
à des éclosions en 1994 et 1995, on n'a rapporté que très peu d'isolats de sources non humaines pour ces deux années. La distribution géographique de *S. enteritidis* de sources non humaines présente une certaine similitude avec celle des cas humains, mais les nombres sont probablement trop faibles (n = 44) pour permettre une comparaison valable (figures 9 et 15).

Les isolats humains et non humains de *S. heidelberg* affichaient des distributions géographiques nettement opposées (figures 10 et 16). Les cas humains survenaient le plus souvent au Québec et dans les Maritimes pendant l'été et l'automne, mais les isolats non humains provenaient le plus souvent de l'Ontario et des provinces de l'Ouest et survenaient pendant toutes les saisons, avec un pic pendant l'été. Dans le cas de *S. hadar*, on observe une distribution géographique et saisonnière très semblable entre les sérotypes humains et non humains (figures 11 et 17). Les sérotypes *S. agona* et *S. infantis* laissaient voir des similitudes géographiques étroites, mais moins de similitudes saisonnières (figures non présentées). En revanche, *S. thompson*, *S. newport* et *S. saintpaul* avaient des profils saisonniers très semblables, mais la similitude géographique entre les cas humains et les cas non humains était seulement modeste (figures non présentées).

Tendances à long terme

Les tendances observées pour les trois sérotypes le plus fréquemment isolés de sources non humaines en 1995 montrent que chaque sérotype a un profil unique (figure 18). La fréquence des isolats de *S. typhimurium* a chuté à partir du milieu des années 1980, alors que *S. enteritidis* était légèrement à la hausse au cours de la même période (figures 20 et 21). Les nombres annuels d'isolats de *S. heidelberg* et *S. hadar* ont varié considérablement entre 1985 et 1995 et, de façon générale, étaient à la hausse (figures 18 et 22). Les nombres de cas de *S. newport*, *S. agona* et *S. thompson* ont connu des fluctuations

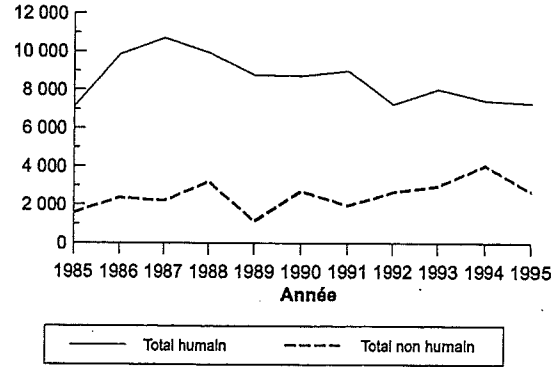
FIGURE 18



Données du LNBPE

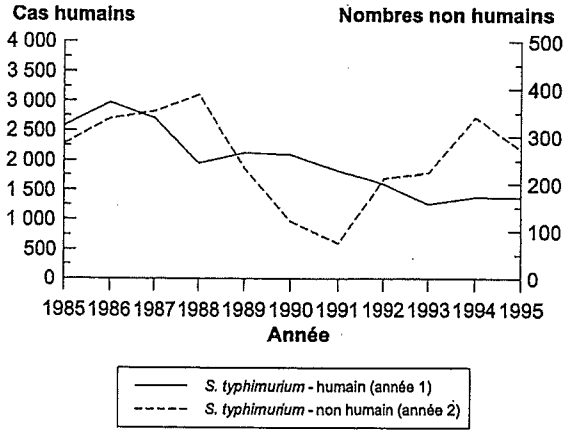
FIGURE 19

Nombre d'isolats humains et non humains - *Salmonella*



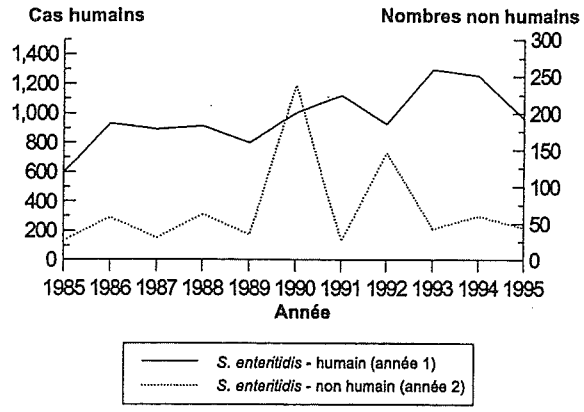
Données du LNBPE

FIGURE 20



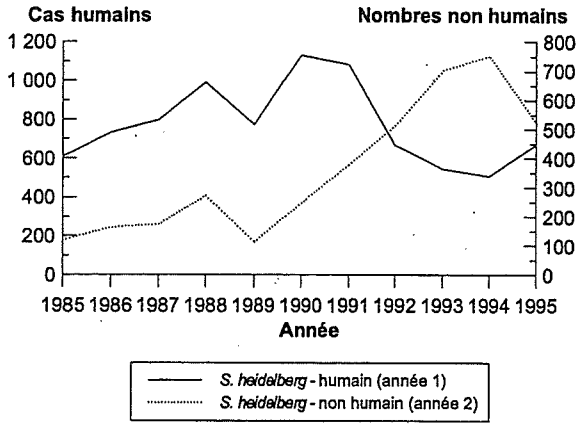
Données du LNBPE

FIGURE 21



Données du LNBPE

FIGURE 22



Données du LNBPE

modérées au cours de la décennie, mais ont peu changé au fil des années.

Tendances relatives aux cas humains et aux isolats non humains

Le nombre total des cas de salmonellose diagnostiqués chez des humains a diminué de 1985 à 1995, alors que le nombre des isolats non humains a augmenté (figure 19). Cependant, les tendances chronologiques pour les cas humains et les isolats non humains sont plus ressemblantes si l'on se limite à

FIGURE 23

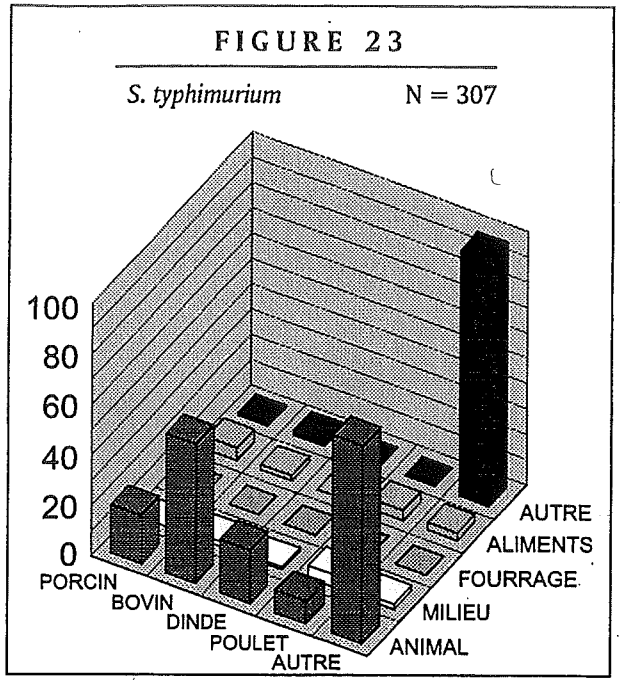
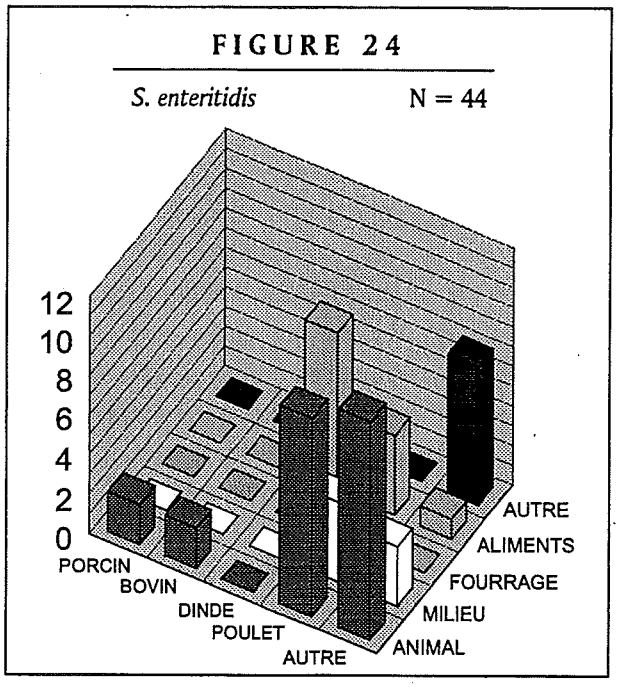
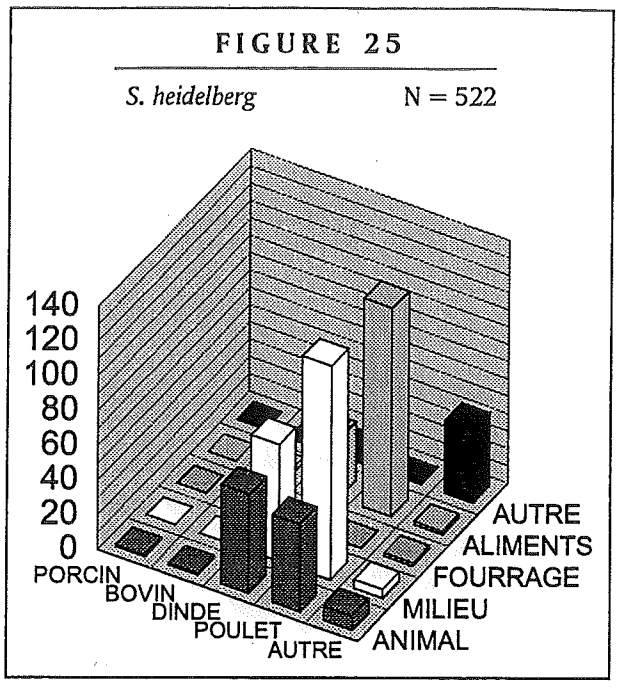
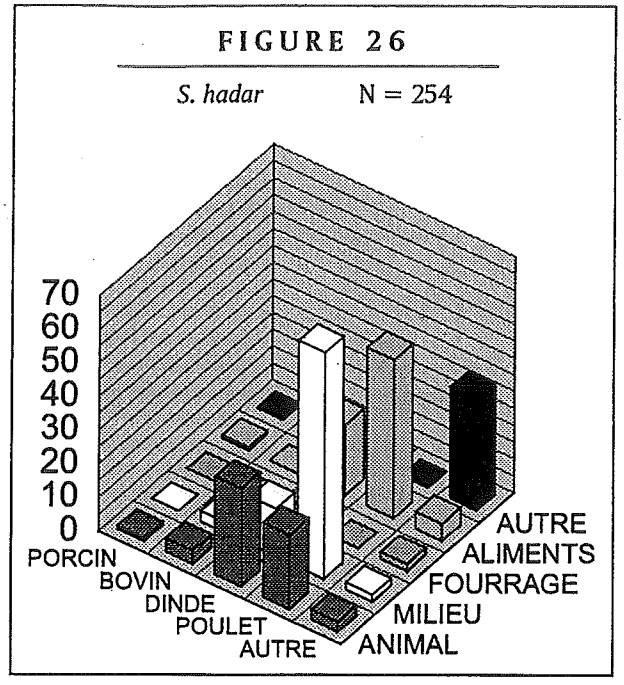


FIGURE 24



des sérotypes particuliers comme *S. typhimurium* (figure 20), *S. enteritidis* (figure 21) et *S. heidelberg* (figure 22). Le ratio des isolats humains et non humains varie de 1,5:1 à 10:1 pour ces sérotypes (noter le changement dans les axes verticaux d'une figure à l'autre).





Sources des isolats non humains

On a indiqué la source de la plupart des isolats non humains dans les bases de données du LNBPE et du LSA. Si l'espèce ou la source ne correspondait pas à l'une des catégories indiquées ou si elle n'était pas indiquée, on classait l'échantillon dans la catégorie «Autre». La plupart des échantillons provenaient d'animaux, du milieu, d'aliments ou d'aliments pour le bétail. Les échantillons prélevés sur des animaux provenaient d'animaux malades, d'animaux participant à des programmes de surveillance ou d'animaux examinés dans le cadre d'une enquête sur une éclosion. On présente aux figures 23 à 26 la répartition des sources des isolats non humains de *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. heidelberg* et *S. hadar* par principale espèce d'animal destiné à l'alimentation et par principale source d'échantillons.

S. typhimurium et *S. enteritidis* étaient répartis entre un grand nombre d'espèces et leur présence était plus forte chez les animaux et dans les aliments que dans les sources du milieu. On a classé une grande proportion de ces isolats dans la catégorie «Autre». Par ailleurs, on a isolé *S. hadar* et *S. heidelberg* presque exclusivement chez la volaille (poulets et dindons), le plus grand nombre des isolats provenant de produits alimentaires. Ces répartitions laissent penser qu'il faudrait axer les enquêtes pour ces deux sérotypes sur les sources d'éclosions de même que les mesures de contrôle sur les produits de volaille.

Les animaux de compagnie, réservoirs de salmonelles

Des animaux de compagnie étaient associés à 115 isolats et à 41 sérotypes de *Salmonella* (tableau 8). On notait légèrement plus d'isolats pour les animaux de compagnie à sang chaud (66 cas : oiseaux, 54; chevaux, 4; chiens, 1; autres, 7) que pour les animaux de compagnie à sang froid (49 cas : tortues, 6; serpents, 17; lézards, tritons/scincidés, 9; iguanes, 17).

Les salmonelles les plus fréquemment isolées chez les animaux de compagnie à sang froid étaient *S. arizonae* (1 iguane et 8 serpents) et *S. pomona* (4 tortues). Les salmonelles les plus fréquentes chez les animaux de compagnie à sang chaud étaient *S. typhimurium* (54 oiseaux, 3 chevaux, 1 chien).

TABLEAU 8

Sérotypes de *Salmonella* le plus souvent isolés chez les animaux de compagnie, 1995

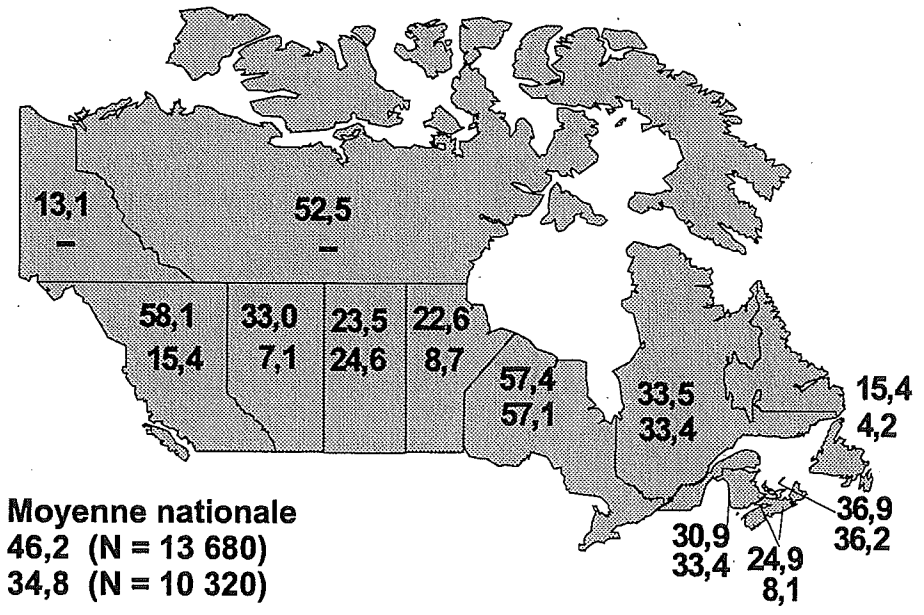
Sérotype	Oiseau	Chien	Cheval	Autre	Iguane	Lézard/ triton	Serpent	Tortue	Total
S. arizonae	0	0	0	0	1	0	8	0	9
IV:43:z4,z23	0	0	0	0	0	4	0	0	4
S. pomona	0	0	0	0	0	0	0	4	4
S. *tilene*	0	0	0	5	0	0	0	0	5
S. typhimurium	54	0	3	1	0	2	2	0	62
Autres sérotypes	0	1	1	1	16	3	7	2	31
Total	**54**	**1**	**4**	**7**	**17**	**9**	**17**	**6**	**115**

Cas de *Campylobacter* chez les humains

En tout, 10 320 cas d'infections à *Campylobacter* ont été déclarés à la base de données du LNBPE par l'entremise des laboratoires provinciaux. Ce nombre est inférieur au nombre (11 626) déclaré en 1994. Des données sommaires ont été fournies pour 13 680 cas déclarés par les services de santé publique provinciaux et territoriaux aux bases de données nationale de surveillance des MDO. Les taux des bases de données du LNBPE et des SSMDO par province sont présentés à la figure 27. Des données sur les cas individuels ont été reçues de sept provinces et un territoire pour 13 372 cas. Les différences dans le nombre de cas entre ces bases de données reflètent probablement les différentes filières de déclaration ainsi que les différents protocoles de déclaration au sein des provinces. Cela est particulièrement évident lorsqu'on compare les taux des laboratoires et des maladies à déclaration obligatoire pour une même province. Les taux sont semblables pour cinq provinces mais diffèrent par un facteur de 2 à 4 pour les autres provinces. La sous-déclaration apparente des cas par certains des

FIGURE 27

Les taux de cas d'infections à *Campylobacter* chez les humains (pour 100 000 habitants) déclarés par l'entremise du système national de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (chiffres du haut) et du système du Laboratoire national de bactériologie et des pathogènes entériques (LNBPE) (chiffres du bas), par province, pour 1995



laboratoires provinciaux pourrait être imputable à la privatisation des laboratoires ou au manque de communication entre les laboratoires d'une même province. Des différences dans les filières de déclaration des différentes provinces auront également une incidence sur le nombre et le type de cas déclarés. Ainsi, les variations dans les taux déclarés entre les provinces qui sont présentées à la figure 27 doivent être interprétées avec prudence.

Espèces de *Campylobacter*

La plupart (98,9 %) des isolats de *Campylobacter* associés à des cas humains étaient *C. coli* ou *C. jejuni*. Le nombre de cas déclarés pour la plupart des espèces a chuté par rapport à 1994, sauf *C. jejuni* et *C. upsaliensis*, dont le nombre a augmenté (tableau 9).

TABLEAU 9

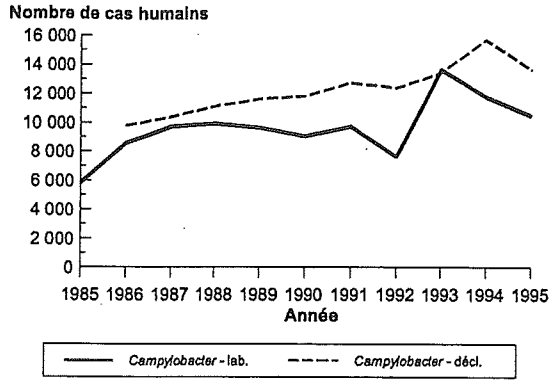
Espèces de *Campylobacter* provenant de cas humains (isolats non humains [NH]) déclarées au Canada, 1995 et 1994

	Espèces	Cas 1995 (NH)	Cas 1994
1	*C. coli/jejuni*	8 189 (0)	10 020
2	*C. jejuni*	1 911 (61)	1 414
3	*C. coli*	106 (17)	150
4	*C. upsaliensis*	28 (0)	14
5	*C. fetus* ssp *fetus*	14 (0)	11
6	*C. lari*	5 (2)	15
7	*C.* sp. non précisée	67 (1)	0

Tendances à long terme

Le nombre annuel total de cas d'infections à *Campylobacter* déclarées par le LNBPE a augmenté entre 1985 et 1995, et l'on pouvait observer des fluctuations entre 1991 et 1994 (figure 28). Des cas de *Campylobacter* ont été enregistrés dans la base de données nationale de SMDO depuis 1996 et affichent un profil semblable à celui des cas de laboratoire.

FIGURE 28



LNBPE et SMDO

Tendances en 1995

Les cas de *Campylobacter* affichaient une tendance saisonnière caractérisée par une hausse des taux au cours de l'été (figure 31). C'est la Colombie-Britannique qui avait les taux les plus élevés ainsi qu'un pic prolongé durant l'été, soit de mai à septembre. L'Ontario a également signalé des taux plus élevés que les autres provinces.

Infections inhabituelles

Campylobacter a été isolé dans le sang dans 11 cas (2 cas de *C. coli*, 5 cas de *C. fetus* ssp *fetus* et 4 cas de *C. jejuni*) et d'autres sources autres que fécales dans cinq cas (4 cas de *C. jejuni* et 1 cas dans lequel l'espèce de *Campylobacter* n'a pas été précisée).

Il y a eu 14 cas de *C. fetus* (13 ssp *fetus* et 1 ssp *jejuni*), cinq cas de *C. lari* et 28 cas de *C. upsaliensis* déclarés en 1995 dans la base de données du LNBPE (11, 15 et 14 cas respectivement en 1994). *C. upsaliensis* était surtout (76 %) signalé chez les enfants âgés de < 8 ans, mais *C. fetus* et *C. lari* étaient les plus sou-

vent déclarés chez les adultes (> 90 %). Environ 45 % des *C. fetus* ssp *fetus* ont été isolés dans le sang.

Hospitalisations et décès

Selon la base de données nationale de SMDO, il y a eu 291 (120,2/1 000 cas) hospitalisations et 71 (29,3/1 000 cas) consultations externes associées à des infections à *Campylobacter* en 1995. Onze décès (15,9/1 000 cas) associés à *Campylobacter* ont également été déclarés. Moins de 20 % des cas de *Campylobacter* comprenaient des informations sur l'hospitalisation et l'issue clinique, aussi a-t-on utilisé uniquement les cas pour lesquels des informations étaient fournies pour calculer ces taux, qui peuvent par conséquent être biaisés (voir la section sur les comparaisons à la page 25).

Éclosions

En 1995, 36 cas ont été reliés à 10 éclosions signalées à la base de données du LNBPE, soit un nombre inférieur au nombre de cas (58) associés à des éclosions en 1994. La plupart des éclosions signalées (9) étaient reliées à la famille. Les éclosions étaient associées à *C. jejuni* en Colombie-Britannique, en Saskatchewan et au Nouveau-Brunswick et à *C. upsaliensis* (1) en Saskatchewan. Dix sept cas en Colombie-Britannique ont été associés au fait d'avoir bu de l'eau d'un lac, qui était positive pour *C. jejuni*.

Selon la base de données nationale de SMDO de 1995, 140 cas ont été reliés à des éclosions, qui ont été déclarées en Ontario (58) et en Colombie-Britannique (82). Aucun indicateur ne permet de relier des cas à des éclosions particulières, mais en utilisant la date, le sérotype et les trois premiers caractères du code postal, on a pu regrouper les cas en grappes apparentes. Ainsi, on a signalé 39 éclosions, 27 de l'Ontario et 12 de la Colombie-Britannique. Il est possible qu'une des 39 éclosions correspondait à une des 10 éclosions identifiées dans la base de données du LNBPE pour ces provinces. Cela témoigne de la sous-déclaration des éclosions dans ces bases de données.

On a indiqué un facteur de risque pour 4 % (520) des cas de *Campylobacter* versés dans la base de données nationale de SMDO. De ces cas, 45 % (232) mentionnent le domicile, 35 % (184) les voyages, et 14 % (72) des restaurants comme facteurs de risque. Les autres facteurs de risque signalés sont notamment le milieu de travail (10), les garderies (7), la baignade (5), l'hôpital (4), l'école (4) et un établissement (2).

Distribution selon l'âge

Voir les distributions selon l'âge à la page 26 et à la figure 36.

Isolats non humains de *Campylobacter*

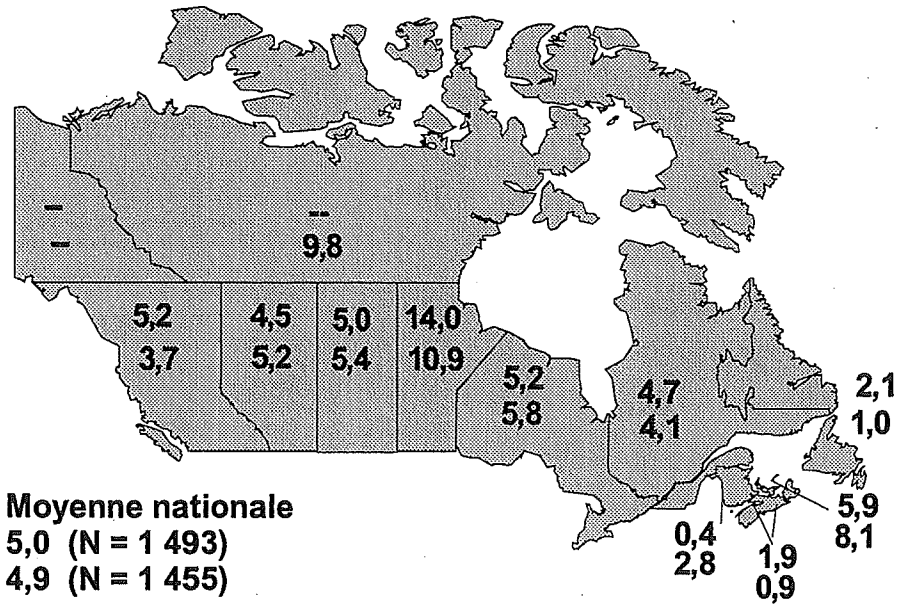
Au total, 81 isolats non humains de *Campylobacter* ont été déclarés en 1995 comparativement à 32 en 1994. Ces isolats comprenaient 17 échantillons contenant *C. coli*, 61 contenant *C. jejuni* et un échantillon contenant une espèce non précisée de *Campylobacter*. Vu le petit nombre d'isolats, aucune autre description des isolats n'est fournie.

Cas de *E. coli* pathogène chez les humains

Il y a eu 1 455 cas d'infections par *E. coli* pathogène signalés par les laboratoires provinciaux à la base de données du LNBPE. Ce nombre est supérieur au nombre de cas déclarés en 1994 et en 1993, qui s'établissaient à 1 014 et 1 212, respectivement. Les données sommaires portant sur 1 493 cas d'infections dues à *E. coli* producteur de vérotoxine ont été transmises par les services de santé publique des administrations provinciales et territoriales et ont été vérifiées et jugées exactes avant d'être versées dans la base de données nationale de SMDO. Le lecteur trouvera à la figure 29 les taux provenant des bases de données du LNBPE et des MDO, par province. Des données ont été reçues de sept provinces et d'un territoire sur 1 365 cas individuels. Les différences dans le nombre de cas de ces bases de données sont probablement attribuables aux différentes filières de déclaration et aux différents protocoles de déclaration à l'intérieur des provinces. Cela est particulièrement évident lorsqu'on compare les données des laboratoires et les données concernant les maladies à déclaration obliga-

FIGURE 29

Les taux de cas de *E. coli* pathogène chez les humains (pour 100 000 habitants) déclarés par l'entremise du système national des maladies à déclaration obligatoire (chiffres du haut) et du système du Laboratoire national de bactériologie et des pathogènes entériques (LNBPE) (chiffres du bas), par province, pour 1995



toire à l'intérieur de chaque province. Ces taux sont semblables pour sept provinces mais diffèrent par un facteur de 2 à 7 pour les autres provinces. Les différences dans les filières de déclaration des diverses provinces auront également une incidence sur le nombre et le type de cas déclarés. Par conséquent, il faut interpréter avec prudence les variations interprovinciales dans les taux déclarés qui sont présentés à la figure 29.

Sérotypes de *E. coli* pathogène

La plupart (91,3 %) des isolats de *E. coli* pathogène provenant de cas humains appartenaient au sérotype O157. Les sérotypes le plus souvent déclarés sont présentés au tableau 10. Par rapport à 1994, le nombre de cas déclarés a augmenté pour les quatre principaux sérotypes.

TABLEAU 10

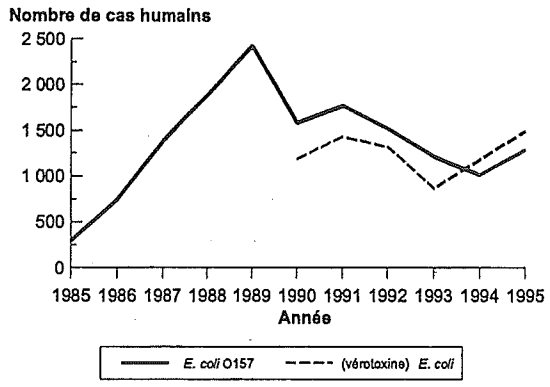
Sérotypes de *E. coli* pathogène provenant de cas humains (isolats non humains [NH]) déclarés au Canada, 1995 et 1994

	Sérotype	Cas 1995 (NH)	Cas 1994
1	O157	1 305 (16)	1 014
2	O55	15 (0)	17
3	O126	14 (0)	4
4	O128	10 (0)	5
5	O125	9 (0)	8
6	O127	8 (0)	6
7	O26	8 (0)	10
8	O18	7 (0)	8

Tendances à long terme

Le nombre total annuel de cas de *E. coli* O157 déclarés dans la base de données du LNBPE a atteint un sommet à la fin des années 1980, puis a diminué graduellement (figure 30). Les infections dues à *E. coli* producteur de vérotoxine sont des maladies à déclaration obligatoire depuis 1990 et affichent un profil semblable à celui des cas de *E. coli* O157 observés en laboratoire.

FIGURE 30



LNBPE et SSMDO

Tendances en 1995

Les cas de *E. coli* pathogène affichaient une forte tendance saisonnière, les taux étant plus élevés au cours de l'été et de l'automne (figure 33). Ce sont les provinces de l'Ouest qui avaient les taux d'incidence les plus élevés.

Infections inhabituelles

E. coli pathogène a été isolé dans le sang dans neuf cas : O1 (2 cas), O2 (1 cas), O4 (2 cas), O25 (1 cas), O75 (1 cas) et deux cas dans lesquels le sérotype n'était pas précisé. *E. coli* pathogène a été isolé d'autres sources non fécales dans cinq cas : O1 (1 cas), O113 (1 cas), O157 (1 cas) et deux dans lesquels le sérotype n'a pas été précisé.

Hospitalisations et décès

Selon la base de données nationale des cas individuels de SMDO, il y a eu 156 (364,5/1 000 cas) hospitalisations et 13 (30,4/ 1 000 cas) consultations externes liées à *E. coli* pathogène en 1995. On a également signalé quatre décès (39,2/1 000 cas) dus à

E. coli pathogène. Parce que les informations relatives à l'hospitalisation et à l'issue n'a été rapportée que dans moins de 32 % des cas d'infection, on a utilisé uniquement les cas pour lesquels cette information avait été fournie pour calculer ces taux, qui pourraient donc être biaisés.

Éclosions

En 1995, 30 cas d'infections dues à *E. coli* pathogène ont été reliés à 16 éclosions signalées à la base de données du LNBPE, et tous ceux dont le sérotype était précisé étaient 0157. Ce nombre est semblable au nombre de cas (46) signalés pour les éclosions de 1994. La plupart des éclosions signalées étaient reliées à la famille.

Selon la base de données nationale de SMDO de 1995, 41 cas ont été reliés à des éclosions, qui ont été déclarées en Ontario (35) et en Colombie-Britannique (6). Aucun indicateur ne permet de relier des cas à des éclosions particulières, mais en utilisant la date et les trois premiers caractères du code postal, on a pu regrouper les cas en grappes apparentes. Ainsi, on a signalé neuf, sept de l'Ontario et deux de la Colombie-Britannique. Aucune des neuf éclosions ne correspondait à une des deux éclosions identifiées dans la base de données du LNBPE pour ces provinces. Cela témoigne de la sous-déclaration des éclosions dans ces bases de données.

On a indiqué un facteur de risque pour 8 % (104) des cas de *E. coli* pathogène versés dans la base de données nationale de SMDO. De ces cas, 54 % (56) mentionnent le domicile, 29 % (30) des restaurants, 13 % (14) les voyages et 4 % (4) avaient signalé la garderie comme facteurs de risque.

Distribution selon l'âge

Voir les distributions selon l'âge présentées à la page 26 et à la figure 36.

Isolats de *E. coli* pathogène non humains

Seuls 13 isolats non humains de *E. coli* pathogène ont été signalés dans la base de données du LNBPE pour l'année 1995 (aucun en 1994). En raison du nombre limité d'isolats, aucune autre description n'est fournie.

Comparaison des cas humains de *Campylobacter*, *Salmonella* et *E. coli* pathogène

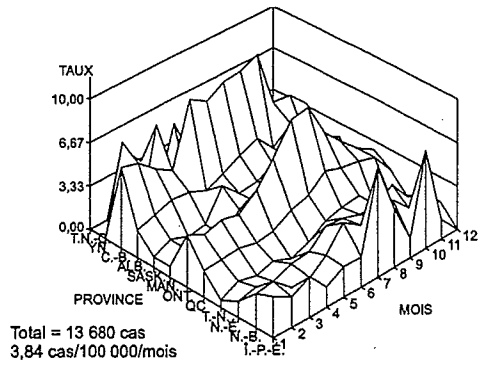
Sur les trois pathogènes entériques à déclaration obligatoire, c'est *Campylobacter* qui a été déclaré le plus souvent (13 680 cas), suivi de *Salmonella* (6 389 cas) et de *Escherichia coli* pathogène (1 493 cas).

Distributions saisonnières et géographiques

Les infections dues à *Campylobacter* étaient les plus courantes pendant l'été et leur distribution géographique était assez uniforme (figure 31). Les cas de *Salmonella* affichaient une association modérée avec la période estivale, à l'exception des sommets atteints en hiver dans les territoires, et étaient distribuées dans l'ensemble du Canada (figure 32). L'incidence de *E. coli* pathogène laissait entrevoir clairement une pointe estivale, les taux étant plus

FIGURE 31

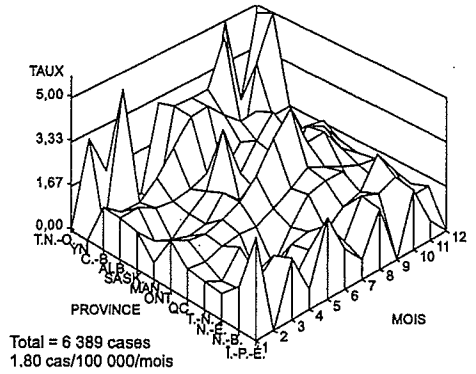
Cas de *Campylobacter* en 1995
Taux pour 100 000 habitants



Données des SSMDO

FIGURE 32

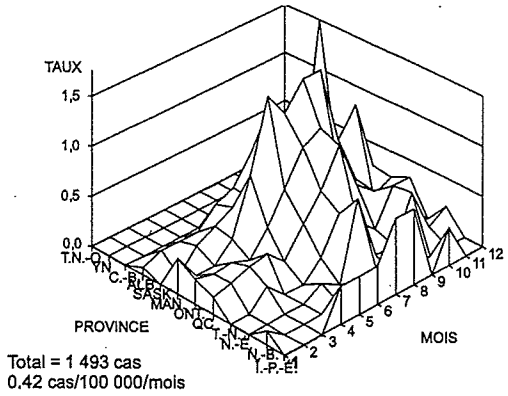
Cas de *Salmonella* en 1995
Taux pour 100 000 habitants



Données des SSMDO

FIGURE 33

Cas de *E. coli* pathogène en 1995
Taux pour 100 000 habitants*



* par 200 000 pour l'Î.-P.-É.
Données des SSMDO

élevés dans le Centre et l'Ouest du pays ainsi que dans l'Île-du-Prince-Édouard (figure 33).

Tendances à long terme

Le nombre de cas déclarés chaque année dans la base de données du LNBPE a augmenté entre le milieu et la fin des années 1980 pour les trois agents pathogènes (figure 34). Entre le début des années 1990 et 1995, le nombre annuel de cas de *Campylobacter* a continué d'augmenter alors que le nombre de cas de *Salmonella* et de *E. coli* a légèrement chuté.

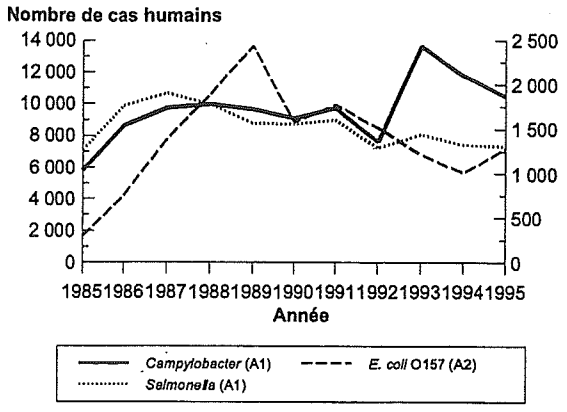
Facteurs de risque soulignés

Les facteurs de risque d'infection par ces trois pathogènes le plus souvent signalés étaient des épisodes de voyages, des facteurs de risque liés au domicile ou à des repas pris au restaurant (figure 35). Dans les cas de *Salmonella* et de *Campylobacter*, les facteurs de risque le plus souvent indiqués était le domicile et les voyages alors que le domicile et le restaurant ont été indiqués comme facteurs de risque surtout dans les cas de *E. coli* pathogène. Les garderies ont été signalées comme facteurs de risque dans une plus forte proportion de cas de *E. coli* que dans les cas de *Salmonella* ou de *Campylobacter*. Ces taux peuvent être biaisés, étant donné que des facteurs de risque ont été indiqués dans moins de 14 % des cas.

Hospitalisations et décès

Le nombre de cas d'infections à *Campylobacter* et à *Salmonella* ayant nécessité une hospitalisation était seulement légèrement plus élevé que le nombre de cas de *E. coli* (tableau 11). Si l'on se fonde sur les cas pour lesquels les informations sur l'hospitalisation ont été fournies, les cas d'infection par *E. coli* pathogène avaient un taux d'hospitalisation qui était environ 3 fois supérieur à celui des cas de *Campylobacter* et 1,5 fois plus élevé que celui de *Salmonella*. Le taux de létalité estimé pour *E. coli* pathogène était 2,5 fois supérieur à celui de *Campylobacter* et environ 15 % plus élevé que celui des cas de *Salmonella*. On disposait d'information sur l'hospitalisation et l'issue pour moins de 20 % des cas, et l'on a utilisé seulement les cas pour lesquels cette information était disponible pour calculer ces taux. Aussi, ceux-ci peuvent-ils être biaisés.

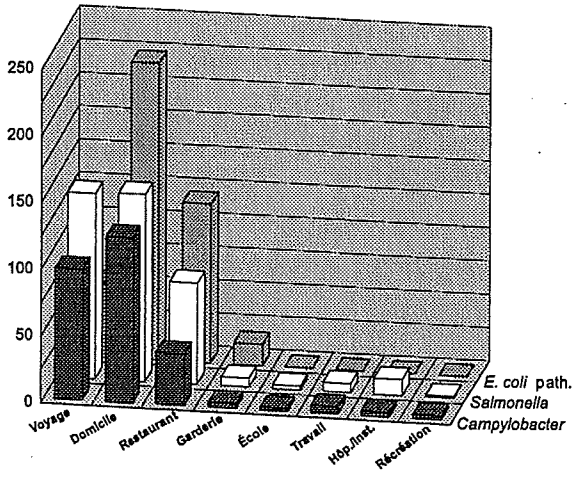
FIGURE 34



Données du LNBPE

FIGURE 35

Taux de facteurs de risque pour 1 000 cas



Maladies à déclaration obligatoire - données sur les cas individuels

TABLEAU 11

Taux d'hospitalisation et de décès pour 1 000 cas déclarés dans la base de données nationales sur les maladies à déclaration obligatoire - cas individuels pour 1995 (les taux sont fondés sur le nombre limité de cas pour lesquels cette information était fournie et risquent donc d'être biaisés)

	Campylobacter	*Salmonella*	*E. coli* pathogène
Patients hospitalisés	291 sur 2 420 cas	244 sur 1 072 cas	156 sur 428 cas
	120,2/1 000	227,6/1 000	364,5/1 000
Consultation externe	71 sur 2 420 cas	38 sur 1 072 cas	13 sur 428 cas
	29,3/1 000	35,4/1 000	30,4/1 000
Décès	11 sur 692 cas	10 sur 294 cas	4 sur 102 cas
	15,9/1 000	34,0/1 000	39,2/1 000

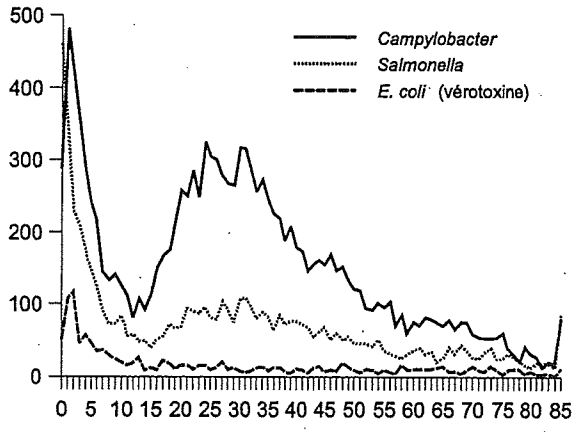
Distributions selon l'âge

La distribution selon l'âge des cas signalés à la base de données nationale des cas individuels de SMDO pour chacun de ces trois agents pathogènes laissait entrevoir un pic chez les enfants de < 2 ans qui allait jusqu'à l'âge de 10 ans environ (figure 36). Dans le cas de *Campylobacter* et de *Salmonella*, on pouvait observer de plus petits pics secondaires dans le groupe d'âge des 20 à 35 ans, mais on n'a pas observé un pic semblable dans le cas de *E. coli* pathogène.

Le nombre inférieur de cas de *E. coli* producteur de vérotoxine et de *Campylobacter* chez les enfants de < 1 an comparativement aux enfants âgés de 1 an s'explique en partie par le fait que les bébés nés en 1995 étaient à risque pendant seulement la moitié de l'année, en moyenne. Cela porte à croire que le risque de salmonellose est beaucoup plus élevé chez les enfants de < 1 an que chez les enfants âgés de 1 an.

FIGURE 36

Nombre de cas par âge en 1995



Données des SSMDO

La proportion de cas de < 1 an était plus élevée pour *Salmonella* (8 %) que pour *E. coli* (4 %) et Campylobacter (2 %). Toutefois, la proportion de cas qui étaient âgés de < 10 ans était plus élevés pour *E. coli* (40 %) que pour *Salmonella* (32 %) et *Campylobacter* (20 %).

Annexe A : Sources des données

Les données utilisées pour le présent rapport ont été obtenues à partir des bases de données nationales de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (sommaires et cas individuels), ainsi que de la base de données du Laboratoire national de bactériologie et des pathogènes entériques (LNBPE) pour les cas humains, et de la base de données du LNBPE et du Laboratoire de la santé des animaux (LSA) de Guelph pour les isolats non humains. Des rapports détaillés sur ces sources sont également disponibles : *Sommaire annuel des maladies à déclaration obligatoire - 1995, Pathogènes entériques identifiés au Canada pendant 1995, et **Salmonella** Serovars and **Salmonella** Phagetypes Identified by the Health of Animals Laboratory at Guelph* (1995).

Dans le cas de la base de données nationale des SSMDO, les données ont été fournies par les bureaux des épidémiologistes des provinces ou des territoires. On n'a recensé que les cas «confirmés» (identification en laboratoire de l'organisme) et «fermés» (enquête terminée). Les rapports indiquaient le nombre de cas de chaque maladie selon l'âge et le sexe des patients, leur province ou territoire d'origine, ainsi que le mois de l'année. Aucun identificateur personnel n'a été fourni. Toutes les données ont été vérifiées au niveau provincial. Cela a nécessité la préparation d'un sommaire annuel des rapports mensuels pour chaque province, le retour du rapport annuel à la province pour vérification et mise à jour, et le retour du rapport vérifié au LLCM.

Pour ce qui est des cas individuels de la base de données nationale des SSMDO, des données ont aussi été fournies par les bureaux des épidémiologistes des provinces ou des territoires. Seuls les cas individuels «confirmés» et «fermés» ont été inclus. La présentation des données déclarées variait selon les fournisseurs de données. Les éléments des données requis étaient 1) la maladie 2) la province et 3) une date, qui pouvait aussi bien être celle du diagnostic que celle de la déclaration du cas. Les autres données étaient facultatives et celles qui étaient fournies étaient versées dans la base de données.

Dans le cas de la base de données du LNBPE, presque toutes les données concernant les isolats humains provenaient des laboratoires provinciaux. Les laboratoires provinciaux recevaient les isolats des laboratoires d'hôpitaux, des laboratoires publics et privés et, dans certains cas, de laboratoires vétérinaires provinciaux pour le sérotypage. On demandait à ces sources d'envoyer tous les isolats de tous les agents à déclaration obligatoire, comme les salmonelles, aux laboratoires provinciaux qui devaient eux-mêmes envoyer au Laboratoire national les données concernant tous les agents à déclaration obligatoire. La plupart des données ont été présentées pour des cas individuels. Environ 32 % des cas ont été déclarés sous forme de données agrégées, mais la proportion des données agrégées variait de 0 % à 88 % selon la province.

Pour ce qui est des cas individuels, l'âge, le sexe, la province, l'organisme et la date de l'isolement

étaient indiqués. Les autres données qui pouvaient être associées à un isolat étaient notamment le laboratoire expéditeur, la date de l'isolement, les réactions biochimiques utilisées, la source (humaine ou non humaine), des précisions sur la source, (sources non humaines : volaille, oeuf, viande, eau, aliments pour animaux, autres, pays d'origine; sources humaines : A : fèces, sang, urine, écouvillons, autres et B : fièvre entérique, gastro-entérite, septicémie, maladie asymptomatique, maladie inconnue, autres), cas (isolé, éclosion, vecteur), pays visité, nom, adresse, sexe, âge et province des patients, identification du micro-organisme, sérotype, lysotype, biotype, et profil de résistance aux antimicrobiens.

Dans le cas des données agrégées, le micro-organisme, le nombre de cas, la source (humaine ou non humaine), la province et la date de déclaration du cas (mois) étaient indiqués. Les autres données qui pouvaient être signalées étaient notamment le lysotype, le sérotype et des précisions sur la provenance, comme ci-dessus.

Les isolats non humains de *Salmonella* et les données connexes ont été envoyés au laboratoire national par le Laboratoire de la santé des animaux (LSA) de Guelph, les laboratoires régionaux de la Direction générale de la protection de la santé (DGPS) et les laboratoires provinciaux. Les laboratoires de la DGPS recevaient leurs échantillons d'agents fédéraux d'inspection des aliments (produits de consommation et plaintes de consommateurs) et du personnel de la Direction générale des services médicaux (aliments vecteurs et établissements fédéraux). La plupart des isolats non humains et des données des laboratoires provinciaux étaient associés à des cas cliniques d'animaux, à des programmes de surveillance de la production et à des projets spéciaux de laboratoires vétérinaires provinciaux, mais on y trouvait aussi des isolats associés à des enquêtes sur des éclosions. Certains des laboratoires de la Direction de l'hygiène vétérinaire et des végétaux (DHVV) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, ainsi que des laboratoires de Pêches et Océans, ont également envoyé un petit nombre d'isolats chaque année.

Environ les deux tiers des isolats de *Salmonella* sérotypés par le LSA de Guelph provenaient de programmes d'évaluation du milieu ou de vérification de la qualité des aliments (troupeaux fournisseurs, exportation, surveillance de la qualité), les autres isolats étant reliés à des maladies. Les services provinciaux de laboratoires vétérinaires et les universités envoient environ 800 isolats par année provenant de cas cliniques. Les laboratoires provinciaux ont aussi traité des échantillons reliés à des programmes de reproducteurs et à certains projets de lutte contre la maladie ou à des projets spéciaux (p. ex., procédés particuliers de transformation de la viande). Les laboratoires de la DHVDV d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (à Lethbridge, Saskatoon, Nepean, St-Hyacinthe et Charlottetown) ont envoyé des isolats reliés à des échantillons de produits d'installations de transformation de la viande, à des projets de recherche, à des tests d'animaux pour l'importation/exportation et à des échantillons des milieux. Les laboratoires de la Division des services d'analyse (DSA) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (à Ottawa, Calgary) ont analysé systématiquement des échantillons d'aliments pour animaux, d'oeufs liquides, de produits laitiers, des milieux d'installations de transformation des oeufs et des produits laitiers, et d'autres produits alimentaires. Ils ont envoyé les isolats de *Salmonella* au LSA pour leur sérotypage. On a également isolé des salmonelles dans de produits de viande au laboratoire de bactériologie des viandes du LSA. La plupart des échantillons provenaient de produits de viande de consommation, comme des portions de poulet et de dindon. Le LSA a aussi analysé des échantillons dans le cadre de projets conjoints de recherche. On a également envoyé au LSA certains échantillons reliés à des éclosions de cas.

Les données systématiquement consignées au LSA sont notamment : la source de l'isolat (animal et

type d'échantillon), le laboratoire expéditeur, le nombre d'échantillons, la date du prélèvement, la province ou le pays (pour la source de l'échantillon), l'établissement (type et nombre), le comté ou la municipalité, la source (espèce ou produit), le type d'échantillon (p. ex., écouvillon, duvet, intestins), le programme, la priorité, le sérotype, le lysotype et les caractéristiques biochimiques.

Ce rapport intégré présente tous les cas ou isolats signalés en 1995 et versés dans les bases de données décrites ci-dessus, sauf les exceptions suivantes : 1) on a exclu les isolats expérimentaux et des laboratoires de contrôle de qualité et 2) pour l'analyse des tendances chronologiques, on a exclu les isolats provenant de cas dont l'apparition ou la date d'isolement était antérieure à 1995. Les estimations des populations de 1995 sont tirées du volume 6 des Rapports sur la santé de 1995, préparés par la Section des projections de population de la Division de la démographie de Statistique Canada.

Annexe B : Lysotypes choisis de *Salmonella*

Dans le cas de *S. typhimurium*, 10 % (133) et 4 % (11) des isolats provenant de cas humains et non humains respectivement ont été lysotypés. Les taux de lysotypie représentant une augmentation substantielle pour les cas humains et une baisse pour les cas non humains comparativement à l'année 1994 (tableau 4). Trois lysotypes (PT 104, PT 82, PT 12a) représentaient 59 % de tous les lysotypes de *S. typhimurium* provenant de cas humains et 27 % de ceux provenant de cas non humains.

Des isolats de *S. typhimurium* PT 104 (DT104) ont été identifiés chez 48 humains et deux sources non humaines (10 humains, 20 non humains en 1994; 3 humains, 4 non humains en 1993). La plupart des isolats humains provenaient de la Colombie-Britannique (42, 1,1/100 000), 5 du Québec et 1 de la Saskatchewan. Ces cas ont été observés entre les mois de juin et décembre, 40 % d'entre eux survenant en octobre (19/48). On n'a observé aucune association avec le sexe ou l'âge. Les isolats non humains provenaient de bovins de la Colombie-Britannique.

Des isolats de *S. typhimurium* PT 82 ont été identifiés chez 21 cas humains et une source non humaine en 1995, mais n'avaient pas été détectés en 1993 et 1994. Tous les cas provenaient de cinq localités en Saskatchewan et son survenus entre la mi-juin et la mi-juillet, y compris l'isolat provenant de la source non humaine (un rouleau impérial).

Des isolats de *S. typhimurium* PT 12a ont été identifiés chez 10 cas humains et dans aucune source non humaine. La plupart des cas (9) semblent être associés à une éclosion survenue au début de décembre au Québec, et un cas provenait de la Colombie-Britannique.

Dans le cas de *S. enteritidis*, 30 % (289) et 32 % (14) des isolats provenant de cas humains et de sources non humaines respectivement ont été lysotypés. Le taux de lysotypie était semblable à celui de 1994 pour ce qui est des isolats humains mais avait diminué considérablement pour les isolats non humains. Trois lysotypes (PT 4, PT 8, PT 13a) représentaient 69 % des isolats humains et 71 % des lysotypes de *S. enteritidis* non humains identifiés.

Des isolats de *S. enteritidis* PT 4 ont été identifiés chez 98 cas humains mais seulement deux sources non humaines (92 humains, 7 non humains en 1994; 84 humains et 0 non humains en 1993). Les cas humains sont survenus tout au long de l'année et provenaient de l'Alberta (24; 0,9/100 000), de la Colombie-Britannique (20; 0,5/100 000), du Québec (52; 0,7/100 000), de la Nouvelle-Écosse (1) et du Manitoba (1). Il a été établi que ce lysotype causait des infections durant toutes les saisons de l'année et était à l'origine de 17 % des cas chez les enfants de < 3 ans. Les isolats non humains du Québec provenaient d'un canard et d'un animal non spécifié.

Des isolats de *S. enteritidis* PT 8 ont été identifiés chez 85 humains et 8 sources non humaines (173 humains, 17 non humains en 1994; 147 humains, 17 non humains en 1993). Les cas humains sont survenus tout au long de l'année; 13 % des cas se sont produits chez des enfants âgés de < 3 ans alors

que 16 % sont survenus chez des adultes âgés de 40 à 43 ans. Les cas provenaient en majorité de l'Alberta (18; 0,6/100 000), de la Colombie-Britannique (18; 0,5/100 000) et du Québec (34; 0,5/100 000). Les isolats non humains provenaient le plus souvent d'animaux (7) (poulets, tigre et animaux non spécifiés) et d'un produit alimentaire (poulet).

Des isolats de *S. enteritidis* PT 13a ont été identifiés chez 16 cas humains mais chez aucune source non humaine (8 humains, 7 non humains en 1994; 19 humains et 1 non humain en 1993). Les cas provenaient de l'Alberta (3), de la Colombie-Britannique (2), du Québec (9) et un cas chacun de la Nouvelle-Écosse et de la Saskatchewan. Ces cas sont survenus tout au long de l'année.

Dans le cas de *S. heidelberg*, 15 % (99) et 7 % (35) des isolats provenant de cas humains et non humains respectivement ont été lysotypés. Le taux de lysotypie était beaucoup plus faible qu'en 1994 pour ce qui est des isolats humains mais beaucoup plus élevé dans le cas des isolats non humains. Deux lysotypes (PT 6 (prov) et PT 8 (prov) représentaient 85 % des lysotypes de *S. heidelberg* humains et 89 % des isolats non humains.

Les isolats de *S. heidelberg* PT 6 (prov) ont été identifiés dans 77 cas humains et 29 sources non humaines (88 humains, 15 non humains en 1994; 32 humains, 7 non humains en 1993). Les cas humains sont survenus tout au cours de l'année en 1995, alors qu'en 1994 les cas s'étaient produits pendant les mois de décembre et janvier. Les cas humains provenaient de la Colombie-Britannique (41; 1,1/100 000), du Nouveau-Brunswick (14, 1,8/100 000), du Québec (10, 0,1/100 000), de l'Alberta (9, 0,3/100 000), de Terre-Neuve (2, 0,3/100 000) et de l'Île-du-Prince-Édouard (1, 0,7/100 000). Les isolats non humains provenaient surtout d'animaux (huit dindons, 14 poulets, deux chiens et un vison) ou de sources agricoles (duvet de poulet, aliments du bétail) et 72 % ont été isolés entre les mois de juin et la mi-septembre. Tous les échantillons non humains sauf trois provenaient de la Colombie-Britannique.

Les isolats de *S. heidelberg* PT 8 (prov) ont été identifiés chez sept cas humains et deux sources non humaines (23 humains et 3 non humains en 1994; 1 humain et 15 non humains en 1993). Les cas humains provenaient de la Colombie-Britannique (3, 0,1/100 000), de l'Alberta (2, 0,1/100 000) et du Nouveau-Brunswick (2, 0,3/100 000). La plupart des cas sont survenus entre les mois de mai et octobre. Les isolats non humains provenaient d'animaux (un dindon - Colombie-Britannique, un porc - Alberta).

Dans le cas de *S. hadar*, 9 % (53) et 6 % (15) des isolats provenant des cas humains et des isolats non humains respectivement ont été lysotypés. Le taux de lysotypie était semblable à celui de 1994 pour les isolats humains et considérablement supérieur pour les isolats non humains. Les lysotypes PT 2 et PT 10 représentaient 51 % et 17 % respectivement des lysotypes humains de *S. hadar* et 40 % et 27 % des lysotypes de *S. hadar* non humains.

Des isolats de *S. hadar* PT 2 ont été identifiés chez 27 cas humains et six sources non humaines (53 humains et 1 non humain en 1994; 41 humains et 10 non humains en 1993). Les cas provenaient de la Colombie-Britannique (15, 0,4/100 000), de l'Alberta (8, 0,3/100 000) et de l'Île-du-Prince-Édouard (4, 3/100 000). Les isolats non humains provenaient de quatre types d'animaux (deux dindons, deux poulets, un vison et un saumon) et des aliments étaient la source de l'isolat dans deux cas (poulet dans un cas et saumon dans l'autre). La plupart des cas humains sont survenus entre les mois de juin et novembre, l'incidence de pointe ayant été observée en août.

Des isolats de *S. hadar* PT 10 ont été identifiés chez neuf cas humains et quatre sources non humaines (4 humains, 0 non humain en 1994; 0 humain et 0 non humain en 1993). Ces cas sont survenus en Colombie-Britannique (3) et en Alberta (6). Les isolats non humains provenaient de poulets.