

CA 1.1587



# Canada Diseases Weekly Report

ISSN 0382-232X

# Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

Date of Publication : March 18, 1989  
 Date de publication: 18 mars 1989

MAR 29 1989

Vol.15-11

Meningococcal Disease In Ontario during the Winter of 1988-1989 . . . . .	59
Association of Serotypes 2a and 2b with Meningococcal Disease In Canada . . . . .	63
Influenza Activity In Canada . . . . .	65

Maladie méningococcique en Ontario, Hiver 1988-1989 . . . . .	59
Association des sérotypes 2a et 2b à méningococciose au Canada . . . . .	63
Activité grippale au Canada . . . . .	65

## MENINGOCOCCAL DISEASE IN ONTARIO DURING THE WINTER OF 1988-1989

**Background:** Meningococcal disease occurs throughout the year in Ontario, with increased activity seen during the winter and early spring. No epidemics have occurred in Canada since 1941. During that year, the highest rates of disease were reported in Prince Edward Island and Nova Scotia, with close to 50 cases per 100,000 population in each province<sup>(1)</sup>.

Since October 1971, 2 clinical manifestations of meningococcal disease have been reportable as one category in Ontario: meningococcal meningitis and meningococcemia. Previously, meningococcal meningitis was reportable as a subgroup of "cerebrospinal meningitis." Invasive meningococcal disease other than meningitis or meningococcemia is not reportable in this province.

Between 1968 and 1988 in Ontario, the annual incidence rate per 100,000 for meningococcal disease has ranged from a low of 0.3 in 1968 to a high of 1.99 in 1973 (Figure 1). An upward trend in incidence has been occurring since 1983. In 1987 and 1988, the annual incidence was 1.4 per 100,000.

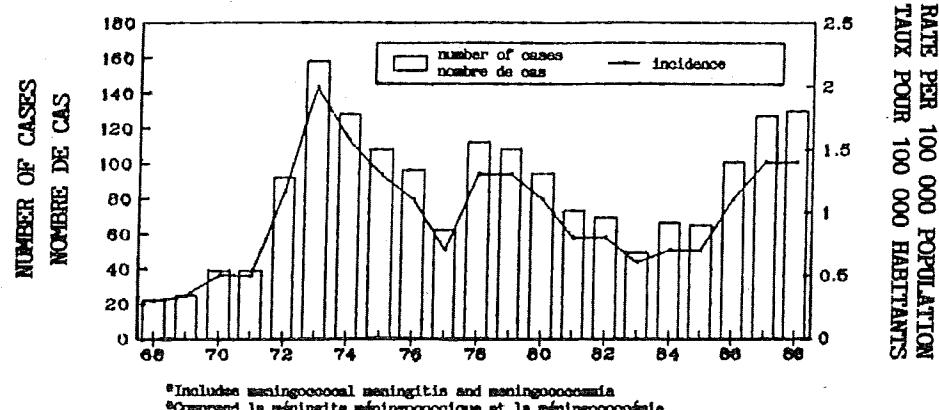
## MALADIE MÉNINGOCOCCIQUE EN ONTARIO, HIVER 1988-1989

**Généralités :** En Ontario, la maladie méningococcique frappe tout au long de l'année, l'activité étant plus forte en hiver et au début du printemps. Le Canada n'a pas connu d'épidémie depuis 1941, année où les taux d'atteinte les plus élevés ont été signalés par l'Île-du-Prince-Édouard et la Nouvelle-Écosse, soit près de 50 cas pour 100 000 habitants dans chaque province<sup>(1)</sup>.

Depuis octobre 1971, 2 manifestations cliniques de la maladie méningococcique sont considérées en Ontario comme une seule catégorie aux fins de la déclaration des cas, à savoir : la méningite méningococcique et la méningococcémie. Avant, la méningite méningococcique devait être déclarée comme un sous-groupe de la "méningite cérébrospinale". La déclaration de la maladie méningococcique invasive autre que la méningite ou la méningococcémie n'est pas obligatoire dans la province.

De 1968 à 1988, l'incidence annuelle de la maladie méningococcique pour 100 000 habitants en Ontario a varié entre un taux minimum de 0,3 en 1968 et un taux maximum de 1,9 en 1973 (Figure 1). Depuis 1983, la tendance est à la hausse. En 1987 et en 1988, l'incidence a été de 1,4/100 000.

Figure 1 / Figure 1  
 Meningococcal Disease\*: 20-year trend, Ontario, 1968-1988  
 Maladie méningococcique\*: tendance enregistrée en Ontario au cours de 20 ans, 1968-1988



Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 5670



Health and Welfare  
Canada      Santé et Bien-être social  
Canada

Between 1972 and 1988, the annual case-fatality rate (CFR) of reported cases has ranged from a low of 2% in 1983 to a high of 25% in 1972. In the past 5 years (1984-1988) the CFR has averaged 11.6%.

**The Ontario Experience This Winter:** Examination of the number of reported cases in 1988 by month of onset reveals that prior to December the experience was similar to that of the previous 2 years. In December, however, 21 cases (including 4 deaths) were reported (Table 1).

In the first 2 months of 1989, numbers of cases continued to be higher than expected and 2 major clusters (described below) have occurred. In the 3 months from December 1988 to February 1989, 29 of the 43 Ontario health units from all 5 health regions have reported cases. Other parts of the country do not appear to be experiencing increased prevalence.

The age distribution of the 85 cases of meningococcal disease reported in Ontario in the 3 months from December 1988 to February 1989 is shown in Table 2. Only 16.5% of the cases occurred in infants under 1 year of age and 34% in children under 5. The majority of cases (79%) were in persons aged 20 years or less. Although the latter finding is in keeping with the 25-year Canadian experience from 1960-1984, in the past 3 months in Ontario 45% of cases have occurred in the 5-20-year age group compared to the national average of 20%<sup>(1)</sup>. Eleven (12.9%) of the 85 cases have died.

The distribution of cases by serogroup of *Neisseria meningitidis* isolated is shown in Table 3. Grouping was not available for 16 cases. Ten of these were culture positive and grouping is pending in 2 of them. Isolates were not forwarded for grouping to the Central Public Health Laboratory for the remaining 8 cases. In 6 cases cultures were negative and diagnosis was made clinically and/or by latex agglutination antigen studies from which grouping was not available. *N. meningitidis* group B accounted for 43.4% of the 69 typed cases. Of the remaining typed cases, all but one were group C. During the

Table 1

REPORTED CASES OF MENINGOCOCAL MENINGITIS AND MENINGOCOCCEMIA PER MONTH IN ONTARIO FOR THE FOUR-YEAR PERIOD 1985 - 1988

MONTH OF THE YEAR 1985 MOIS DE L'ANNÉE	1986	1987	1988	1989*
January / Janvier	7	6	17	11
February / Février	3	3	10	12
March / Mars	7	14	9	14
April / Avril	8	8	16	6
May / Mai	8	16	9	1
June / Juin	3	2	12	13
July / Juillet	2	9	6	12
August / Août	2	5	4	7
September / Septembre	5	9	8	5
October / Octobre	3	6	13	15
November / Novembre	10	11	11	10
December / Décembre	7	14	12	21
Annual Total / Total Annuel	65	101	127	131

\*(as reported to the Ontario Ministry of Health to 28 February 1989) /

\*(D'après les déclarations faites au ministère de la Santé de l'Ontario en date du 28 février 1989)

Tableau 1

MÉNINGITE MÉNINGOCOCCIQUE ET MÉNINGOCOCCÉMIE : NOMBRE DE CAS SIGNALÉS PAR MOIS EN ONTARIO, AU COURS DES 4 ANS ALLANT DE 1985 À 1988

Entre 1972 et 1988, le taux annuel de létalité pour les cas signalés a été à son plus bas (2%) en 1983 et à son plus haut (25%) en 1972. Au cours des 5 dernières années (1984-1988), on a enregistré une létalité moyenne de 11,6 %.

**Expérience de l'Ontario cet hiver :** Il ressort de l'étude des nombres de cas signalés en 1988, selon le mois d'installation de la maladie, que jusqu'en décembre la situation était analogue à celle des 2 dernières années. En décembre, 21 cas (notamment 4 décès) ont toutefois été recensés (Tableau 1).

Au cours des 2 premiers mois de 1989, les cas ont encore été plus nombreux que prévu et 2 grappes importantes (décrisées plus bas) ont été observées. Au cours de la période de 3 mois allant de

décembre 1988 à février 1989, des cas ont été signalés par 29 des 43 services de santé des 5 régions ontariennes. Ailleurs au pays, la prévalence ne semble pas accrue.

Le Tableau 2 présente la répartition par âge des 85 cas de maladie méningococcique enregistrés en Ontario de décembre 1988 à février 1989. Sur la totalité des cas, 16,5 % seulement concernaient des enfants de moins de 1 an, et 34 %, des moins de 5 ans. La majorité des cas (79 %) a été observée chez des sujets de 20 ans ou moins. Ce dernier fait est certes en accord avec ce qui s'est passé au Canada au cours de la période de 25 ans qui va de 1960 à 1984; cependant, pendant les 3 derniers mois, le groupe des 5 à 20 ans a représenté 45 % des cas ontariens, comparativement à la moyenne nationale de 20 %<sup>(1)</sup>. Onze (12,9 %) des 85 cas sont morts.

TABLE 2

AGE DISTRIBUTION OF MENINGOCOCCAL CASES AND DEATHS IN ONTARIO, DECEMBER 1988 - FEBRUARY 1989

AGE CATEGORY GROUPE D'ÂGE	NUMBER OF CASES NOMBRE DE CAS	FREQUENCY (%) FRÉQUENCE (%)	NUMBER OF DEATHS NOMBRE DE DÉCÈS
< 6 mos / mois	7	8.2	2
6 - 11 mos / mois	7	8.2	2
1 - 2 yrs / ans	3	3.5	1
2 - 7 yrs / ans	19	22.4	1
8 - 13 yrs / ans	15	17.6	2
14 - 20 yrs / ans	16	18.8	2
21 - 45 yrs / ans	11	12.9	1
46 - 65 yrs / ans	4	4.7	0
> 65 yrs / ans	3	3.5	0
TOTAL	85	100%	11

TABLEAU 2

MALADIE MÉNINGOCOCCIQUE : RÉPARTITION PAR ÂGE DES CAS ET DES DÉCÈS RECENSÉS EN ONTARIO, DE DÉCEMBRE 1988 À 1989

Au Tableau 3, les cas sont répartis selon le sérogroupe de *Neisseria meningitidis* isolé. Le groupe n'était pas disponible pour 16 cas, dont 10 se sont révélés positifs à la culture. Dans 2 de ces derniers cas, la détermination du groupe ne saurait tarder; pour les 8 autres, aucun isolat n'a été adressé au Laboratoire central de santé publique pour identification du groupe. Dans 6 cas, les cultures se sont révélées négatives et le diagnostic a été posé d'après l'état clinique et/ou d'après des analyses antigéniques par agglutination au latex dans lesquelles le groupe n'était pas identifié. *N. meningitidis* de groupe B comptait pour 43,4 % des 69 cas typés. À une exception près, tous les autres cas typés appartenaien au groupe C. En Ontario, le

4 years 1985-1988 in Ontario, group B has accounted for a similar proportion of typed cases (40.8%).

**Windsor-Essex County Health Unit Area:** Between 7 January and 2 February, a geographic cluster of 10 cases of meningococcal disease occurred in the Windsor-Essex County Health Unit area. The first 8 occurred among residents of Windsor where two-thirds of the health unit area population reside. The 10 cases (6 female, 4 male) ranged in age from 1 to 65 years (median 13.5 years). Three cases ranged between 1-5 years, 5 were teenagers and 2 were adults. No deaths occurred. All school-aged cases attended different schools. Clustering within the health unit area by residence or place of work did not occur, and no common exposure could be identified. Rifampin prophylaxis was offered to close contacts of each case.

Large scale prophylaxis, e.g. schools and workplaces, was not undertaken. No further cases have occurred.

*N. meningitidis* group B was isolated in all 10 cases. Subtyping was carried out at the National Reference Centre for Neisseria, Bureau of Microbiology, Laboratory Centre for Disease Control (LCDC). All 10 isolates were serotype 2b (F. Ashton, Bureau of Microbiology, LCDC: personal communication, 1989).

Nearby Detroit did not experience increased prevalence.

**Haliburton-Kawartha-Pine Ridge Health Unit And Vicinity:** A cluster of 9 cases occurred among residents of 3 adjacent health unit areas: Haliburton-Kawartha-Pine Ridge, Peterborough and Durham. Seven of the 9 cases were residents of 3 townships of south Victoria County in the first health unit area.

Eight cases (4 males, 4 females) occurred between 27 January and 3 February. Seven of these cases were aged 8-14 years, and one was 26 years old. A 10-year-old female died. Three cases (including the one who died) were students in 3 different classrooms of the same school. With the diagnosis of the third case on 3 February, rifampin prophylaxis was administered to approximately 740 of the 750 students of the school at a clinic held on 4 February. No further cases occurred until a 6-month-old infant who had received rifampin prophylaxis in early February became ill on 17 February. The organism isolated from this case was sensitive to rifampin. Seven of the 9 cases in this cluster had identifiable contact with another case or cases from whom infection may have been transmitted.

*N. meningitidis* group C was isolated from blood and/or CSF in 7 of the 9 cases. Two cases were culture negative; one of these had received rifampin prophylaxis in the 2 days prior to the onset of illness. Serotyping by LCDC has identified serotype 2a in this cluster of cases (F. Ashton, Bureau of Microbiology, LCDC: personal communication, 1989).

groupe B a représenté une proportion analogue des cas typés (40,8 %) au cours de la période de 4 ans allant de 1985 à 1988.

**Région sanitaire du comté de Windsor-Essex :** Entre le 7 janvier et le 2 février, une concentration géographique de 10 cas de maladie méningococcique a été observée dans la région sanitaire du comté de Windsor-Essex. Les 8 premiers cas sont survenus chez des habitants de Windsor, ville qui représente les deux tiers de la population de la région sanitaire. Les 10 cas (6 sujets féminins, 4 sujets masculins) étaient âgés de 1 à 65 ans (médiane : 13,5 ans), 3 ayant entre 1 à 5 ans, 5 étant des adolescents, et 2, des adultes. Aucun décès n'a été enregistré. Tous les cas d'âge scolaire fréquaient des écoles différentes. Il n'y a pas eu concentration de cas au sein de la région sanitaire selon le domicile ou le lieu de travail, et aucune exposition commune n'a pu être identifiée.

On a offert un traitement prophylactique de rifampine aux contacts étroits de chaque cas, mais on n'a pas eu recours à une prophylaxie de masse (p. ex., dans les écoles et les lieux de travail). Aucun autre cas n'a été recensé.

TABLE 3

GROUPS OF *NEISSERIA MENINGITIDIS* IDENTIFIED IN ONTARIO CASES, DECEMBER 1988 - FEBRUARY 1989

GROUP GROUPE	DECEMBER DÉCEMBRE	JANUARY JANVIER	FEBRUARY FÉVRIER	TOTAL
A	1	0	0	1
B	4	19	7	30
C	11	10	17	38
N/A* / N/D*	5	3	8	16
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>85</b>

\* not available

\* non disponible

TABLEAU 3

GROUPES DE *NEISSERIA MENINGITIDIS* IDENTIFIÉS DANS LES CAS ONTARIENS, DE DÉCEMBRE 1988 À FÉVRIER 1989

*N. meningitidis* de groupe B a été isolé dans les 10 cas. Le sérotypage a été déterminé au Centre national de référence pour Neisseria, Bureau de microbiologie, Laboratoire de lutte contre la maladie (LLCM). Chacun des 10 isolats appartenait au sérotyp 2b (F. Ashton, Bureau de microbiologie, LLCM : communication personnelle, 1989).

Tout près de là, à Detroit, la prévalence n'a pas augmenté.

**Région sanitaire de Haliburton-Kawartha-Pine Ridge et environs :** Une grappe de 9 cas a été observée parmi les habitants de 3 régions sanitaires adjacentes, à savoir : Haliburton-Kawartha-Pine Ridge, Peterborough, et Durham. Sept des 9 cas concernaient des habitants de 3 municipalités du comté de Victoria sud, dans la première région sanitaire.

Entre le 27 janvier et le 3 février, 8 cas (4 sujets masculins et 4 sujets féminins) ont été enregistrés. Sept étaient âgés de 8 à 14 ans, et 1 avait 26 ans. Une fillette de 10 ans est morte. Dans 3 cas (dont le cas de décès), il s'agissait d'étudiants de 3 classes différentes à la même école. Le 3<sup>e</sup> cas ayant été diagnostiqué le 3 février, on a administré de la rifampine à titre prophylactique à environ 740 des 750 étudiants de l'école, dans le cadre d'une clinique organisée le 4 février. Aucun autre cas n'a été signalé jusqu'au 17 février; ce jour-là, un nourrisson de 6 mois ayant reçu la prophylaxie au début de février est tombé malade. Le microorganisme isolé chez ce cas s'est révélé sensible à la rifampine. Sept des 9 cas de cette grappe avaient eu des contacts avec au moins un autre cas susceptible d'avoir transmis l'infection.

Dans 7 des 9 cas, *N. meningitidis* de groupe C a été isolé à partir du sang et/ou du LCR. Deux cas se sont révélés négatifs à la culture; l'un d'eux avait reçu une prophylaxie de rifampine dans les 2 jours précédant l'installation de la maladie. Dans cette grappe de cas, le LLCM a identifié le sérotyp 2a (F. Ashton, Bureau de microbiologie, LLCM : communication personnelle, 1989).

Following the occurrence of the February 17th case demonstrating ongoing transmission of infection in the community, the decision was made to provide Ministry of Health funded quadrivalent meningococcal vaccine in this community. The criteria for selection of a population at risk included the following:

1. geographic clustering
2. very high disease rates, ie., >100 times expected
3. evidence of recent cases, and
4. an identifiable target group at most risk.

The target group identified as a result of this cluster was the estimated 10,000 children aged 6 months to 18 years residing in the affected municipalities of Victoria County. These areas experienced rates of disease 156 times that expected based on the Ontario experience for the previous 4 years and 52 times that expected based on the currently increased provincial incidence. Based on attendance at vaccination clinics operating since 22 February, high coverage rates are anticipated. Information on adverse reactions and the prevalence of pharyngeal carriage of *N. meningitidis* is being collected.

**Current Situation:** Only one case of meningococcal disease has occurred in south Victoria County in the past 4 weeks. The area has not been classified as a hyperendemic area for meningococcal disease and routine vaccination against meningococcal disease is not recommended for visitors.

The reporting of new cases to the Ministry of Health during the past month has been rapid and possibly more complete as a result of heightened awareness of the disease. Increased surveillance and analysis of cases will continue. As selection of public health control measures is guided by the serogroups of organisms isolated, grouping in all cases is valuable. Serogrouping is available through the Bacteriology Reference Laboratory, Central Public Health Laboratory. It is anticipated that numbers of cases will decline as the season progresses.

## Reference

1. PV Varughese et al. Meningococcal disease in Canada. In: Vedros NA, ed. Evolution of meningococcal disease. Vol. 1. Boca Raton: CRC Press, 1987: 47-63.

**SOURCE:** GA Heimann, MD, Medical Officer of Health, Windsor-Essex County Health Unit, Windsor; DE Mikel, MD, Medical Officer of Health, Haliburton-Kawartha-Pine Ridge Health Unit, Cobourg; M Naus, MD, Field Epidemiologist (LCDP), V Goel, MD, Medical Consultant, M Tischler, MD, JAK Carlson, MB, BS, Physician Manager, Disease Control and Epidemiology Service, Public Health Branch, R Schabas, MD, Director Public Health Branch and Chief Medical Officer of Health, G Pasut, MD, Resident, Community Medicine, University of Toronto, A Borczyk, MSc, Chief, Reference Bacteriology, C Krishnan, MD, Medical Bacteriologist, Laboratory Services Branch, Ontario Ministry of Health, Toronto, Ontario (also reported in ODSR, Vol 10, No 5, 1989).

Suite au cas du 17 février qui démontrait la transmission continue de l'infection dans la collectivité, il a été décidé de fournir à cette dernière le vaccin méningococcique quadrivalent financé par le ministère de la Santé. Une population à risque est identifiée d'après les critères qui suivent :

1. concentration géographique de cas;
2. taux d'atteinte très élevé, c.-à-d. : >100 fois les taux prévus;
3. signe de cas récents; et
4. groupe cible identifiable présentant le plus de risque.

Les 10 000 enfants de 6 mois à 18 ans des municipalités touchées du comté de Victoria représentaient le groupe cible identifié suite à cette concentration de cas. Les secteurs visés ont connu des taux de maladie 156 fois plus élevés que ceux qui avaient été prévus d'après l'expérience ontarienne des 4 années antérieures, et 52 fois plus élevés que les taux prévus d'après l'incidence provinciale accrue du moment. D'après la fréquentation des cliniques d'immunisation qui fonctionnent depuis le 22 février, la couverture devrait être importante. Des renseignements sur les réactions fâcheuses et la prévalence du portage pharyngé de *N. meningitidis* sont recueillis.

**Situation actuelle :** Au cours des 4 dernières semaines, le comté de Victoria sud n'a recensé qu'un seul cas de maladie méningococcique. La région n'a pas été déclarée hyperendémique pour la maladie méningococcique et la vaccination systématique n'a pas été recommandée pour les visiteurs.

Au cours du dernier mois, la déclaration des nouveaux cas au ministère de la Santé a été rapide et peut-être plus exhaustive, grâce à une sensibilisation accrue à la maladie. La surveillance serrée des cas se poursuivra, de même que l'analyse. Comme le choix des mesures de santé publique repose sur les sérogroupe des microorganismes isolés, il est très utile de déterminer le groupe dans tous les cas. L'identification du sérogroupe est offerte par le Laboratoire de référence de bactériologie, Laboratoire central de santé publique. On s'attend à ce que le nombre de cas diminue à mesure que la saison avance.

## Référence

1. PV Varughese et coll. Meningococcal Disease in Canada. Tiré de : Vedros NA, ed. Evolution of Meningococcal Disease. Vol 1. Boca Raton : CRC Press, 1987 : 47-63.

**SOURCE :** D<sup>r</sup> GA Heimann, médecin-hygieniste, Service de santé du comté de Windsor-Essex, Windsor; D<sup>r</sup> DE Mikel, médecin-hygieniste, Service de santé de Haliburton-Kawartha-Pine Ridge, Cobourg; D<sup>r</sup> M Naus, épidémiologiste régional (LLCM), V Goel, médecin-conseil, M Tischler, et JAK Carlson, MB, BS, médecin-administrateur, Service de lutte contre la maladie et d'épidémiologie, Direction de la santé publique, D<sup>r</sup> R Schabas, directeur, Direction de la santé publique, et médecin-hygieniste en chef, D<sup>r</sup> G Pasut, résident, Médecine communautaire, Université de Toronto, A Borczyk, MSc, chef, Bactériologie de référence, D<sup>r</sup> C Krishnan, médecin-bactériologue, Direction des services de laboratoire, ministère de la Santé de l'Ontario, Toronto, Ontario (également publié dans : ODSR, vol 10, n° 5, 1989).

## ASSOCIATION OF SEROTYPES 2A AND 2B WITH MENINGOCOCCAL DISEASE IN CANADA

*Neisseria meningitidis* can be divided into serogroups on the basis of the heterogeneity of the capsular polysaccharides and into serotypes on the basis of the antigenic specificity of proteins in the outer membranes of these organisms<sup>(1)</sup>.

The association of serotypes 2a and 2b meningococci with the focal outbreaks of groups C and B meningococcal disease, respectively, in Ontario described in the preceding article warrants comments with respect to the national incidence of these serotypes.

**Group B Disease:** Monitoring of serotypes associated with group B disease has revealed that serotype 2b was solidly established in Canada as early as 1977 (Table 1). The occurrence of serotype 2b strains reached a peak in the years 1978 and 1979 when there was a focal outbreak of meningococcal disease in the Hamilton, Ontario area mainly due to this serotype<sup>(2)</sup>. In 1980, the incidence of serotype 2b strains in Canada decreased only slightly despite the fact that only one serotype 2b strain was involved in disease in the Hamilton area during that year. Thereafter, the national incidence of serotype 2b strains declined to a very low incidence during 1986-1988 until the recent upsurge in the Windsor-Essex County area. Serotype 2a has been rarely associated with group B disease in Canada for the past 11 years.

Serotype 2b meningococci have been implicated in outbreaks of group B meningococcal disease in other countries<sup>(1,3)</sup> and have been associated with cyclical peaks of the disease<sup>(3)</sup>. Interestingly, there is little carriage of serotype 2b in disease-free military and civilian populations<sup>(4-6)</sup>. Thus, serotype 2b meningococci appear to be highly virulent organisms which when introduced into a susceptible population exhibit a high attack rate for the host.

**Group C Disease:** During the years 1977-1984, group C meningococcal disease occurred with limited frequency in Canada<sup>(7)</sup>. Since then group C disease has increased to the extent that it currently accounts for 50% of meningococcal disease in this country (P.V. Varughese, Bureau of Communicable Disease Epidemiology: personal communication, 1989).

As shown in Table 2, serotype 2a has been the major serotype associated with group C disease over the past 11 years. Serotype 2a meningococci have been significantly associated with group C disease worldwide for several years<sup>(1,3,4,8)</sup>. Thus, it is not unusual to observe the association of serotype 2a meningococci with the current disease trend in the health unit areas of Haliburton-Kawartha-Pine Ridge, Peterborough and Durham.

## ASSOCIATION DES SÉROTYPES 2A ET 2B À MÉNINGOCOCCIQUE AU CANADA

Les microorganismes *Neisseria meningitidis* peuvent-être divisés en sérogroupe en fonction de l'hétérogénéité des polysaccharides capsulaires, et en sérotypes en fonction de la spécificité antigénique de protéines présentes dans leurs membranes externes<sup>(1)</sup>.

L'association de méningocoques de sérotypes 2a et 2b aux poussées ontariennes en foyer de maladie méningococcique, attribuables respectivement aux groupes C et B, décrites dans l'article précédent invite des commentaires sur l'incidence nationale de ces sérotypes.

**Maladie due au groupe B:** Il ressort de la surveillance des sérotypes associés à la maladie attribuable au groupe B que le sérotpe 2b était déjà fermement installé au Canada en 1977 (Tableau 1). La survenue de souches 2b a atteint un pic en 1978 et en 1979, lorsque s'est déclarée dans la région ontarienne de Hamilton une poussée en foyer de maladie méningococcique principalement attribuable à ce sérotpe<sup>(2)</sup>. En 1980, l'incidence des souches 2b au Canada n'a que légèrement diminué même si une seule souche de ce sérotpe a été incriminée dans la maladie dans la région de Hamilton au cours de l'année. L'incidence nationale des souches 2b a ensuite chuté à un niveau très bas pendant la période 1986-1988, jusqu'à la réurgence récente observée dans le comté de Windsor-Essex. Depuis 11 ans, le sérotpe 2a a rarement été associé à la maladie due au groupe B au Canada.

Des méningocoques appartenant au sérotpe 2b ont été incriminés dans des poussées attribuables au groupe B à l'étranger<sup>(1,3)</sup>, et ont été associés à des pics cycliques de la maladie méningococcique<sup>(3)</sup>. Il est intéressant de noter qu'il y a peu de porteurs du sérotpe 2b dans les populations militaire et civile indemnes<sup>(4-6)</sup>. Les méningocoques de sérotpe 2b semblent donc être des microorganismes très virulents qui, une fois introduits dans une population sensible, manifestent un taux d'attaque élevé à l'égard de l'hôte.

**Maladie due au groupe C:** De 1977 à 1984, la maladie méningococcique attribuable au groupe C a connu une fréquence restreinte au Canada<sup>(7)</sup>. Depuis, son activité s'est accrue à tel point qu'elle représente aujourd'hui 50% des cas méningococciques recensés au pays (P.V. Varughese, Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles: communication personnelle, 1989).

Comme le montre le Tableau 2, c'est le sérotpe 2a qui a été associé le plus souvent à la maladie due au groupe C au cours des 11 dernières années. À l'échelle mondiale, l'association des méningocoques de sérotypes 2a et de la maladie due au groupe C est importante depuis plusieurs années<sup>(1,3,4,8)</sup>. L'association de ce même sérotpe et de la tendance actuelle de la maladie observée dans les régions sanitaires de Haliburton-Kawartha-Pine Ridge, Peterborough et Durham n'a donc rien d'insolite.

Table 1

Association of Serotype 2b with Group B Meningococcal Disease in Canada.

Year Année	No. of Group B Strains Serotyped Nbre de souches de groupe B sérototypées	No. (%) of Serotype 2b Nbre (%) de souches de sérotpe 2b
1977	14	5 (35.7)
1978	41	21 (51.2)
1979	47	25 (53.2)
1980	44	19 (43.2)
1981	55	13 (23.6)
1982	24	5 (20.8)
1983	32	5 (15.6)
1984	37	5 (13.5)
1985	43	3 (7.0)
1986	45	0 (0.0)
1987	61	2 (3.3)
1988	55	1 (1.8)
1989*	18	13 (72.2)
Total	516	117 (22.7)

\* As of 16 February 1989

\* Au 16 février 1989

The pattern of cyclical waves, which are observed for certain serogroups and particularly certain serotypes within groups B and C, strongly suggests a cyclical increase in susceptibility within the community<sup>(1,9)</sup>. The increase in incidence of meningococcal disease in Ontario due to B:2b and C:2a strains may be attributable to a combination of host susceptibility, including a lack of group and type-specific immunity, and enhanced virulence of the microorganisms. Further characterization of these strains is being carried out.

Table 2.

Association of Serotype 2a with Group C Meningococcal Disease in Canada.		Association du sérotype 2a et de la maladie méningococcique due au groupe C au Canada	
Year / Année	No. of Group C Strains Serotyped N° de souches de groupe C sérotypées	No. (%) of Serotype 2a N° (%) de souches de sérotype 2a	
1977-1984	43	40	(93.0)
1985	23	17	(73.9)
1986	47	38	(80.9)
1987	56	35	(62.5)
1988	79	58	(73.4)
Total	248	188	(75.8)

La présentation en vagues cycliques qui caractérise certains sérogroupe, et particulièrement certains sérotypes des groupes B et C, suggère fortement la présence d'une augmentation cyclique de la sensibilité dans la collectivité<sup>(1,9)</sup>. La hausse de l'incidence de la maladie méningococcique attribuable à des souches B:2b et C:2a enregistrée en Ontario est peut-être due à la fois à la sensibilisation de l'hôte, notamment à une absence d'immunité spécifique au groupe et au type, et à une virulence accrue des microorganismes. La caractérisation plus poussée de ces souches est en cours.

## References

1. Frasch CE. Development of meningococcal serotyping. In: Vedros NA, ed. Evolution of meningococcal disease. Vol 1. Boca Raton: CRC Press, 1987: 39-55.
2. Ashton FE et al. Serotypes of *Neisseria meningitidis* associated with an increased incidence of meningitis cases in the Hamilton area, Ontario, during 1978 and 1979. Can J Microbiol 1983; 29:129-36.
3. de Marie S et al. Meningococcal disease in The Netherlands, 1959-1981: the occurrence of serogroups and serotypes 2a and 2b of *Neisseria meningitidis*. J Infect 1986; 12:133-43.
4. Ashton FE et al. Serotypes among *Neisseria meningitidis* serogroups B and C strains isolated in Canada. Can J Microbiol 1980; 26:1480-88.
5. Brundage JF, Zollinger WD. Evolution of meningococcal disease epidemiology in the U.S. army. In: Vedros NA, ed. Evolution of meningococcal disease. Vol 1. Boca Raton: CRC Press, 1987: 5-25.
6. Craven DE et al. Rapid serogroup identification of *Neisseria meningitidis* by using antiserum agar: prevalence of serotypes in a disease-free military population. J Clin Microbiol 1979; 10:302-7.
7. Varughese PV et al. Meningococcal disease in Canada. In: Vedros NA, ed. Evolution of meningococcal disease. Vol 1. Boca Raton: CRC Press, 1987: 47-63.
8. Jones DM, Eldridge J. Meningococcal disease in England and Wales 1978-79. A change in serotype pattern. J Infect 1981; 3:134-39.
9. Griffiss JM. Epidemic meningococcal disease. Synthesis of a hypothetical immunoepidemiological model. Rev Infect Dis 1982; 4:159-72.

Source: FE Ashton, JA Ryan, National Reference Centre for Neisseria, Bureau of Microbiology, Laboratory Centre for Disease Control, Ottawa, Ontario.

## Références

- 1) Frasch CE. Development of meningococcal serotyping. In: Vedros NA, ed. Evolution of meningococcal disease. Vol 1. Boca Raton: CRC Press, 1987: 39-55.
- 2) Ashton FE et coll. Serotypes of *Neisseria meningitidis* associated with an increased incidence of meningitis cases in the Hamilton area, Ontario, during 1978 and 1979. Can J Microbiol 1983; 29:129-36.
- 3) de Marie S et coll. Meningococcal disease in The Netherlands, 1959-1981: the occurrence of serogroups and serotypes 2a and 2b *Neisseria meningitidis*. J Infect 1986; 12:133-43.
- 4) Ashton FE et coll. Serotypes among *Neisseria meningitidis* serogroups B and C strains isolated in Canada. Can J Microbiol 1980; 26:1480-88.
- 5) Brundage JF, Zollinger WD. Evolution of meningococcal disease epidemiology in the U.S. army. In: Vedros NA, ed. Evolution of meningococcal disease. Vol 1. Boca Raton: CRC Press, 1987:5-25.
- 6) Craven DE et coll. Rapid serogroup identificaton of *Neisseria meningitidis* by using antiserum agar: prevalence of serotypes in a disease-free military population. J Clin Microbiol 1979; 10:302-7.
- 7) Varughese PV et coll. Meningococcal disease in Canada. In: Vedros NA, ed. Evolution of meningococcal disease. Vol 1. Boca Raton: CRC Press, 1987: 47-63.
- 8) Jones DM, Eldridge J. Meningococcal disease in England and Wales 1978-79. A change in serotype pattern. J Infect 1981; 3:134-39.
- 9) Griffiss JM. Epidemic meningococcal disease. Synthesis of a hypothetical immunoepidemiological model. Rev Infect Dis 1982; 4:159-72.

SOURCE: FE Ashton, JA Ryan, Centre national de référence pour Neisseria, Bureau de microbiologie, Laboratoire de lutte contre la maladie, Ottawa (Ontario).

**Note:** The National Reference Centre for *Neisseria* performs serotyping of *N. meningitidis* using polyclonal sera and monoclonal antibodies, and upon request, will serotype strains associated with disease. Anyone wishing to have strains serotyped should contact Dr. F.E. Ashton, Bureau of Microbiology, LCDC, Ottawa, K1A 0L2, (613) 957-1323.

**Note:** Le Centre national de référence pour *Neisseria* exécute le typage sérologique de *N. meningitidis* à l'aide de sérum polyclonaux et d'anticorps monoclonaux; sur demande, il identifiera le sérotype de souches associées à des cas. Toute personne intéressée par cette analyse doit communiquer avec Dr. F.E. Ashton, Bureau de microbiologie, LLCCM, Ottawa, K1A 0L2, (613) 957-1323.

### INFLUENZA ACTIVITY IN CANADA/ACTIVITÉ GRIPPALE AU CANADA

**For the week ending 10 March 1989 (cumulative total from 25 September)/  
Pour la semaine se terminant le 10 mars 1989 (cumulatif du 25 septembre)**

PROVINCE/TERRITORY PROVINCE/TERRITOIRE	NFLD/ T.N.	P.E.I./ I.P.-É.	N.S./ N.-É.	N.B./ N.-B.	QUE/ QUÉ/	ONT	MAN	SASK	ALTA/ ALB.	B.C./ C.-B.	N.W.T./ T.N.-O.	YUKON
Extent* of Influenza-Like Illness/Amplitude* de l'atteinte pseudo-grippale	+	+	+	+	++	++	+	0	0	+	0	++
<b>Laboratory Evidence/ Signes biologiques</b>												
Type	Subtype/Sous-type											Total
A	I (H1N1)	D S	(1)		(10)	(5)	1(21)	(32)	(53)	(40)		1(162)
	I (H3N2)	D S		(11)		(3)		(4)	(33)	(41)		(92)
	I (NS)	D S			(1)	3(24)	6(53)	1(35)	(1)	1(93)	(5)	(2)
	Total		(1)	1(7)	1(1)	5(29)	11(86)	(42)	(29)	(45)	(1)	11(212) 1(15) 18(241)
B	I D S											31(724)
												2(6)
												1(1)
Total			(2)	1(19)	1(1)	8(63)	18(160)	2(98)	(66)	1(226)	(89)	4(13)
A&B	TOTAL		(2)	1(21)	1(1)	11(68)	20(165)	3(101)	(66)	2(231)	(89)	38(744)

\* = Based on reports from provincial/territorial health departments/D'après les rapports des services provinciaux/territoriaux de santé

0 = No reported cases/Aucun cas signalé

+ = Sporadic cases/Cas sporadiques

++ = Localized outbreaks/Poussées localisées

+++ = Widespread/Poussées étendues

I = Identification by growth in tissue culture/Identification par culture tissulaire

D = Detection of virus in specimen by other methods such as fluorescent antibody/Détection du virus dans le spécimen par d'autres méthodes comme les anticorps fluorescents

S = Confirmation by  $\geq$  four-fold rise in serologic titre by any method/Confirmation par augmentation de  $\geq$  4 dilutions du titre selon n'importe quelle méthode

NS = Not subtyped/Non sous-typé

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.

Scientific Advisor: Dr. S. E. Acres (613) 957-0325  
Editor: Eleanor Paulson (613) 957-1788  
Circulation: Dolly Riggins (613) 957-0841  
Desktop Publishing: Joanne Regnier (613) 957-0322

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

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être responsable de l'exactitude, 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.

Conseiller scientifique: Dr. S.E. Acres (613) 957-0325  
Rédactrice en chef: Eleanor Paulson (613) 957-1788  
Distribution: Dolly Riggins (613) 957-0841  
Éditrice: Joanne Regnier (613) 957-0322

Bureau d'épidémiologie des maladies transmissibles  
Laboratoire de lutte contre la maladie  
Pré Tunney  
Ottawa (Ontario)  
Canada K1A 0L2