



Canada Diseases Weekly Report

SEROTYPES OF NEISSERIA MENINGITIDIS Serogroup B Strains Associated with an Increased Incidence of Meningitis in the Hamilton Area During 1978 and 1979

Various studies have indicated that serotype 2 is an important virulence marker associated with serogroups B and C meningococcal disease in Canada, Europe and the United States⁽¹⁻⁸⁾. The documented importance of the association of serotype 2 with meningococcal disease has led to the identification of immunologically differentiated serotypes 2a, 2b and 2c among serotype 2 meningococci⁽⁵⁾. In Canada, the majority of group C strains isolated from patients have been serotype 2a while group B strains have been predominantly serotype 2b^(1,2). Group B strains isolated from patients in the Netherlands have been entirely serotype 2b⁽⁵⁾.

There is further need for the identification of predominant serotypes among disease-associated strains of *N. meningitidis* isolated during endemic periods, epidemics or focal outbreaks in various countries. During 1978 and 1979 there was a dramatic increase in the number of meningococcal infections in the Hamilton area mainly due to group B meningococci⁽⁹⁾. The identification of meningococcal serotypes associated with the increased incidence of disease in the Hamilton area is the subject of this report.

Twenty-six (26) meningococcal group B strains, isolated from cerebrospinal fluid or blood of 15 patients in 1978 and 11 patients in 1979, were serotyped by agar gel double diffusion⁽¹⁾. The distribution of serotypes among the 26 group B strains isolated from patients of different age groups is shown in Table 1. Twenty-one (81%) of the strains were serotype 2b either alone or in combination with serotype 1 or serotype 77252 which has been identified as a new serotype associated with group B disease in Canada⁽¹⁾. Serotypes 1, 6, 12 and 14 accounted for 4 strains and 1 strain was non-typable. The serotype 2b strains were isolated from 88% and 70% of males and females respectively, and 90% of them were isolated from children less than 5 years of age.

Of particular interest was the fact that nearly 54% of the group B strains reacted with both the anti-2b and anti-77252 sera. Therefore, these particular strains appear to carry 2 virulence markers which have been associated with group B disease in Canada⁽¹⁾. The significance of the combination of the 2 virulence markers in relation to the abrupt appearance of meningitis in the Hamilton area is presently unknown. However, the serotyping data clearly substantiate the important role of serotype 2b-associated meningococci in causing group B meningococcal disease in Canada.

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada CANADIANA

62

MAY 25 1981

SÉROTYPES DE NEISSERIA MENINGITIDIS Souches du sérogroupe B liées à une fréquence accrue de méningite dans la région de Hamilton au cours de 1978 et de 1979

Diverses études ont indiqué que le sérototype 2 est un important marqueur de virulence lié à la maladie méningococcique des sérogroupe B et C au Canada, en Europe et aux États-Unis⁽¹⁻⁸⁾. L'importance reconnue du lien qui existe entre le sérototype 2 et la maladie méningococcique a permis de mettre en évidence, parmi les méningocoques du sérototype 2, les sérotypes 2a, 2b et 2c, qui ont été immunologiquement différenciés⁽⁵⁾. Au Canada, la majorité des souches du groupe C isolées chez des patients étaient du sérototype 2a, tandis que les souches du groupe B étaient de manière prédominante du sérototype 2b^(1,2). Les souches du groupe B isolées chez des patients aux Pays-Bas étaient entièrement du sérototype 2b⁽⁵⁾.

Il y aurait lieu de pousser davantage la recherche des sérotypes prédominants parmi les souches de *N. meningitidis* liées à une maladie et isolées au cours de périodes endémiques, d'épidémies ou de poussées régionales dans divers pays. Au cours de 1978 et de 1979, la région de Hamilton a connu une augmentation très importante dans le nombre d'infections méningococciques principalement attribuables aux méningocoques du groupe B⁽⁹⁾. La recherche des sérotypes méningococciques liés à la fréquence accrue de maladie dans la région de Hamilton fait l'objet du présent rapport.

Vingt-six (26) souches méningococciques du groupe B, isolées du liquide/céphalo-rachidien ou du sang de 15 patients en 1978 et de 11 patients en 1979, ont été sérotypées par la technique de double diffusion sur gélose⁽¹⁾. Le Tableau 1 présente la répartition des sérotypes parmi les 26 souches du groupe B isolées chez des patients de différents groupes d'âges. Vingt et une (81%) souches étaient du sérototype 2b, soit seules, soit en association avec le sérototype 1 ou le sérototype 77252 qui a été identifié comme étant un nouveau sérototype lié à la maladie du groupe B au Canada⁽¹⁾. Les sérotypes 1, 6, 12 et 14 sont intervenus pour 4 souches et 1 souche n'était pas typable. Les souches du sérototype 2b ont été isolées chez 88% des hommes, 70% des femmes, et 90% chez des enfants de moins de 5 ans.

Le fait que tout près de 54% des souches du groupe B aient réagi tant à l'antisérum 2b qu'à l'antisérum 77252 présente un intérêt particulier. Ces souches particulières semblent donc porter les 2 marqueurs de virulence qui ont été liés à la maladie du groupe B au Canada⁽¹⁾. L'importance de l'association des 2 marqueurs de virulence en ce qui regarde l'apparition soudaine de la méningite dans la région de Hamilton est présentement inconnue. Toutefois, les données sur le sérotypage établissent clairement le rôle important que jouent les méningocoques liés au sérototype 2 dans la maladie méningococcique du groupe B au Canada.



Table 1 - Serotypes of *N. meningitidis* serogroup B strains isolated from 26 patients in the Hamilton area, 1978 and 1979/
 Tableau 1 - Sérotypes de souches de *N. meningitidis* du sérogroupe B isolées chez 26 patients de la région de Hamilton, 1978 et 1979

SEROTYPE/(a) SÉROTYPE	AGE/ÂGE				TOTAL
	<1	1-4	5-9	>9	
1	-	-	-	1	1(3.8)(b)
2b	1	3	-	1	5(19.3)
2b(1)	-	2	-	-	2(7.8)
2b(77252)	4	8	2	-	14(53.9)
6	-	-	-	1	1(3.8)
12	-	1	-	-	1(3.8)
14(c)	1	-	-	-	1(3.8)
NT(c)	1	-	-	-	1(3.8)
TOTAL	7(26.9)	14(53.9)	2(7.7)	3(11.5)	26(100)

(a) Serotypes 2a, 2c, 4, 5, 8, 9, 11, 13 and 15 were not found among the strains serotyped./

Les sérotypes 2a, 2c, 4, 5, 8, 9, 11, 13 et 15 n'ont pas été rencontrés parmi les souches sérotypées.

(b) Number of strains with percentage of total in brackets./

Nombre de souches avec, entre parenthèses, le pourcentage du total.

(c) Nontypable./Non typable.

References:

1. Ashton F E et al. Can J Microbiol 1980;26:1480-8.
2. Ashton F E et al. CDWR 1980;6:249-51.
3. Farries J S et al. Lancet 1975;2:118-20.
4. Jones D M and Tobin B M. J Clin Pathol 1976;29:746-8.
5. Poolman J T et al. J Gen Microbiol 1980;116:465-73.
6. Gold R et al. J Infect Dis 1971;124:593-7.
7. Frasch C E and Chapman S S. J Infect Dis 1973;127:149-54.
8. Munford R S et al. J Infect Dis 1975;131:286-90.
9. Fawcett S et al. Can Med Assoc J 1980;122:541-5.

SOURCE: F.E. Ashton, Ph.D., A. Ryan, C. Adeniyi-Jones, M.D., B. Brodeur, Ph.D. and B.B. Diena, Ph.D., D.V.M., National Reference Centre for Neisseria, Bureau of Microbiology, Laboratory Centre for Disease Control, Ottawa and Microbiology Section, Department of Laboratory Medicine, St. Joseph's Hospital, Hamilton, Ontario.

International Notes

TUBERCULOSIS SKIN TESTING AND COMMONLY USED VACCINES

The issue of possible suppression of the tuberculin skin test response by immunizations has been raised frequently. The following is a brief review of this potential problem.

Measles Vaccine: The concept that measles disease can activate dormant tuberculosis infection, while widely accepted, has been challenged as being based on inadequate and uncontrolled studies⁽¹⁾. Measles vaccine has never been observed to activate tuberculosis⁽²⁾, but the vaccine can temporarily (up to 4 weeks) suppress tuberculin skin test reactivity⁽³⁾, so that a false-negative skin test reading may result.

Rubella, Mumps, Influenza (a killed vaccine), and Oral Polio Vaccines: Various manufacturers of Purified Protein Derivative-Tuberculin (PPD-T) have included in their package inserts statements that some of these vaccines may temporarily suppress tuberculin reactivity. The Infectious Disease Section of California's Department of Health Services attempted to determine the basis for these warnings through calls to the manufacturers and a review of the medical literature. No convincing evidence that any of these vaccines suppress tuberculin reactivity was uncovered, though anecdotal reports of suppression in individual cases exist for at least some of them.

Recommendations of National Committees: The American Thoracic Society's Scientific Assembly on Tuberculosis is currently revising its statement on the tuberculin skin test. The statement draft asserts that live virus vaccines may cause a transient and mild depression of

Références:

1. Ashton F E et al. Can J Microbiol 1980;26:1480-8.
2. Ashton F E et al. R.H.M.C. 1980;6:249-51.
3. Farries J S et al. Lancet 1975;2:118-20.
4. Jones D M et Tobin B.M. J Clin Pathol 1976;29:746-8.
5. Poolman J T et al. J Gen Microbiol 1980;116:465-73.
6. Gold R et al. J Infect Dis 1971;124:593-7.
7. Frasch C E et Chapman S S. J Infect Dis 1973;127:149-54.
8. Munford R S et al. J Infect Dis 1975;131:286-90.
9. Fawcett S et al. Can Med Assoc J 1980;122:541-5.

SOURCE: F.E. Ashton, Ph.D., A. Ryan, Dr C. Adeniyi-Jones, B. Brodeur, Ph.D., et B.B. Diena, Ph.D., D.V.M., Centre national de référence pour Neisseria, Bureau de microbiologie, Laboratoire de lutte contre la maladie, Ottawa et Section de microbiologie du Service de biologie médicale, St. Joseph's Hospital, Hamilton, Ontario.

Notes internationales

RÉACTION CUTANÉE À LA TUBERCULINE ET LES VACCINS COMMUNÉMENT UTILISÉS

La question de la suppression possible de la sensibilité à l'épreuve cutanée à la tuberculine a été fréquemment soulevée. Voici donc un bref exposé de ce problème potentiel.

Vaccin antirougeoleux: Le concept voulant que le virus morbilleux puisse réactiver une tuberculose inactive, quoiqu'il soit largement accepté, a été contesté comme étant un concept fondé sur des études insuffisantes et non contrôlées⁽¹⁾. Il n'a jamais été observé que le vaccin antirougeoleux puisse réactiver une tuberculose⁽²⁾, mais il peut supprimer temporairement (jusqu'à 4 semaines) la réactivité à l'épreuve cutanée à la tuberculine⁽³⁾, et, de la sorte, donner un résultat faussement négatif.

Vaccins antirubéoleux, antourlien, antigrippal (vaccin tué) et antipoliomyélite oral: Divers fabricants de tuberculine PPD (purified protein derivative) ont précisé dans leurs dépliants de conditionnement que certains de ces vaccins pouvaient temporairement supprimer la réactivité à la tuberculine. La Section des maladies infectieuses du ministère de Services de santé de la Californie a tenté de vérifier ces avertissements en téléphonant aux fabricants et en passant en revue la documentation médicale à ce sujet. Aucune preuve concluante que ces vaccins, quels qu'ils soient, suppriment la réactivité à la tuberculine n'a été relevée, bien qu'il existe des rapports anecdotiques sur la suppression chez certains individus pour au moins certains de ces vaccins.

Recommendations de comités nationaux: La Scientific Assembly on Tuberculosis de la American Thoracic Society est à réviser son énoncé sur la réaction cutanée à la tuberculine. Le projet d'énoncé affirme que les vaccins vitaux peuvent vraisemblablement provoquer une légère dépression transitoire de

hypersensitivity to tuberculin but names no specific vaccines and makes no recommendation regarding the time period that should elapse between administration of a live virus vaccine and a tuberculin skin test.

The American Academy of Pediatrics (AAP) Committee on Infectious Diseases states that short-term suppression of the tuberculin skin test sometimes follows the use of measles, rubella and mumps vaccines, but only for measles vaccine does it recommend that tuberculin skin testing be done at the time of, or preceding vaccine administration⁽⁴⁾.

The United States Public Health Services Immunization Practices Advisory Committee (ACIP) in its recommendation on measles vaccine⁽⁵⁾ states that the tuberculin test can be administered on the day of measles immunization and be read 48-72 hours later with no problem of suppression by the vaccine.

Comment: The Infectious Disease Section supports the recommendations of the AAP and ACIP committees that tuberculin skin testing need not be a prerequisite to measles immunization and that the tuberculin test can be administered on the same day as measles immunization and read 48-72 hours later. However, if a day or more has elapsed after measles immunization, it is probably prudent to wait 4-6 weeks before administering a tuberculin skin test to avoid possible suppression of reactivity. There do not appear to be sufficient supportive medical data to necessitate following the same procedures for administration of other vaccines.

References:

1. Flick JA. Am Rev Respir Dis 1976;114:257.
2. Alabama Communicable Disease Report, December 1980.
3. Brody JA and McAllister R. Am Rev Respir Dis 1964;90:607.
4. AAP Committee on Infectious Disease Report ("Red Book"), 18th ed, 1977, pp 3, 288.
5. MMWR 1978;27:427.

SOURCE: California Morbidity Weekly Report, No. 9, 1981.

CHOLERA IN 1980

Despite annual variations in the number of countries reporting cholera and in the number of cases notified to WHO, the global cholera situation has not changed substantially during the last decade. Cholera is still present in many countries in an endemic form with periodic exacerbations.

According to the provisional notifications received by WHO until 18 March 1981, there were a total of 36 815 cases in 1980, as compared with 56 813 in 1979, and the number of countries reporting cholera declined from 43 in 1979 to 32 in 1980. No new countries became infected in 1980.

In Africa, a total of 17 675 cases were reported by 14 countries, as compared with 21 075 cases reported by 18 countries in 1979. However, there was a considerable increase in some countries, notably Burundi, Kenya, Liberia and the United Republic of Tanzania. South Africa, which had remained free of the disease since 1974, was once again infected in its northeastern region.

There was a more noticeable decline in the number of cases in Asia, where 19 108 cases were reported in 1980, as compared with 35 397 in 1979, and the number of countries reporting cholera dropped from 21 in 1979 to 15 in 1980. The absence of notifications from Bangladesh and, more importantly, the very considerable decrease that seems to have been observed in Indonesia (5 541 cases in 1980 compared with 18 817 in 1979) have undoubtedly contributed

l'hyperréceptivité à la tuberculine, mais il ne nomme aucun vaccin particulier et ne formule aucune recommandation sur l'intervalle qui doit s'écouler entre l'administration d'un vaccin viral vivant et l'épreuve cutanée à la tuberculine.

Le Committee on Infectious Diseases de la American Academy of Pediatrics (AAP) affirme que la suppression à court terme de la réaction cutanée à la tuberculine se produit parfois à la suite de l'administration des vaccins antirougeoleux, antirubéolique et antiourlien, mais ce n'est que pour le vaccin antirougeoleux qu'il recommande que l'épreuve cutanée à la tuberculine soit administrée avant ou au moment même de l'administration du vaccin⁽⁴⁾.

Le Immunization Practices Advisory Committee (ACIP) des United States Public Health Services affirme, dans sa recommandation sur le vaccin antirougeoleux⁽⁵⁾, que l'épreuve à la tuberculine peut être administrée le jour de la vaccination antirougeoleuse et lire dans les 48 à 72 heures qui suivent, sans phénomène de suppression par le vaccin.

Observation: La Section des maladies infectieuses appuie les recommandations de la AAP et du ACIP selon lesquelles l'épreuve cutanée à la tuberculine n'est pas une condition préalable absolue à la vaccination antirougeoleuse, et que cette épreuve peut être administrée le même jour que le vaccin antirougeoleux et interprétée 48 à 72 heures plus tard. Toutefois, s'il s'est écoulé un ou plusieurs jours depuis la vaccination antirougeoleuse, il est probablement prudent d'attendre de 4 à 6 semaines avant d'administrer l'épreuve cutanée à la tuberculine afin d'éviter toute suppression possible de la réactivité. Il ne semble pas exister suffisamment de données médicales pour justifier la nécessité d'adopter la même ligne de conduite pour l'administration d'autres vaccins.

Références:

1. Flick JA. Am Rev Respir Dis 1976;114:257.
2. Alabama Communicable Disease Report, décembre 1980.
3. Brody JA et McAllister R. Am Rev Respir Dis 1964;90:607.
4. AAP Committee on Infectious Disease Report ("Red Book"), 18^e éd., 1977, pp 3, 288.
5. MMWR 1978;27:427.

SOURCE: California Morbidity Weekly Report, no 9, 1981.

LE CHOLÉRA EN 1980

Malgré les variations annuelles du nombre de pays signalant le choléra et du nombre de cas notifiés à l'OMS, la situation mondiale de la maladie n'a pas changé de façon substantielle au cours de la dernière décennie. Le choléra demeure présent sous forme endémique dans de nombreux pays, avec des aggravations périodiques.

Selon les notifications provisoires reçues par l'OMS jusqu'au 18 mars 1981, le nombre total des cas enregistrés en 1980 a été de 36 815 cas, contre 56 813 en 1979, et le nombre de pays signalant la maladie est passé de 43 en 1979 à 32 en 1980. Aucun nouveau pays n'a été infecté en 1980.

En Afrique, 17 675 cas ont été signalés au total par 14 pays contre 21 075 cas notifiés par 18 pays en 1979. Cependant, certains pays ont enregistré une augmentation considérable, en particulier le Burundi, le Kenya, le Libéria et la République-Unie de Tanzanie. L'Afrique du Sud, qui était indemne depuis 1974, a été réinfectée dans sa partie nord-est.

On a relevé en Asie une baisse importante du nombre des cas, soit 19 108 en 1980 contre 35 397 en 1979; quant au nombre de pays signalant le choléra, il est passé de 21 en 1979 à 15 en 1980. L'absence de notifications émanant du Bangladesh et surtout la baisse considérable observée en Indonésie (5 541 cas en 1980 contre 18 817 en 1979) ont assurément contribué à cette régression. En revanche, la Thaïlande a notifié une assez forte augmentation. Le recul a été très apparent dans la région de la Méditerranée orientale

to this decline. On the other hand, a rather large increase in cases was reported by Thailand. The regression was most evident in the Eastern Mediterranean area, where the number of affected countries declined from seven in 1979 to two in 1980: Democratic Yemen and Iran. A recrudescence of cholera was noted in the Republic of Korea, which had not reported the disease since 1970.

The United States of America reported nine imported cases in 1980, most of which were identified in Indochinese refugees, and one indigenous case, which occurred in a 46-year-old woman in Florida. The responsible strain was *Vibrio cholerae* biotype *eltor*, serotype Inaba, as were the strains isolated from the cluster of cases that occurred in Louisiana in 1978. Oysters harvested in an approved area and consumed raw by the patient were the suspected vehicle of transmission.

An indigenous case was also reported by Australia in 1980, in a 2 1/2-year-old boy from the town of Beaudesert, Queensland. The case was presumed to have originated from contact with the Albert/Logan River system where vibrios have been isolated intermittently since 1977, when a case was discovered in a town downstream of Beaudesert. No cases of cholera were reported by any other countries in Oceania in 1980.

The current recommendations of WHO with regard to cholera control measures are based on the views of the Technical Advisory Group of the Programme for Control of Diarrhoeal Diseases. This Group, after reviewing the current knowledge and experiences in cholera control, concluded that the development and implementation of national programmes for the control of all diarrhoeal diseases was the best way to prevent and control cholera. Guidelines for Cholera Control are now available¹ and can be obtained by writing to: The Programme Manager, Programme for Control of Diarrhoeal Diseases, World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland.

¹ **Guidelines for Cholera Control.** Unpublished document WHO/CDD/SER/80.4 (1980) and WER No. 7, 1981, p. 53.

SOURCE: WHO Weekly Epidemiological Record, Vol. 56, No. 13, 1981.

Notice

The February 7, 1981 issue (Vol. 7-6) of CDWR carried an announcement on page 32 of a **Workshop on Current Approaches to the Laboratory Diagnosis of Gonorrhea** to be held at the Presbyterian Hospital, Columbia-Presbyterian Medical Center, New York.

Please note that the date of this Workshop has been changed from June 4-5 to September 17-18, 1981.

For any further information, please contact either Dr. Paul D. Ellner or Dr. B.B. Diena as indicated in the original announcement.

The Canada Diseases Weekly Report presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available free of charge upon request. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Editor: Dr. S.E. Acres
Managing Editor: Eleanor Paulson

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario,
Canada K1A 0L2
(613) 996-4041

où le nombre de pays atteints est passé de sept en 1979 à deux en 1980 (Iran et Yémen démocratique). Une recrudescence du choléra a été relevée dans la République de Corée où aucun cas n'avait été notifié depuis 1970.

Les États-Unis d'Amérique ont notifié neuf cas importés en 1980, la plupart chez des réfugiés indochinois, et un cas indigène chez une femme de 46 ans en Floride. La souche responsable était *Vibrio cholerae*, biotype *eltor*, sérotype Inaba, c'est-à-dire la même souche que celle qui avait été isolée en 1978 chez un groupe de cas en Louisiane. La transmission a été attribuée à des huîtres récoltées dans une zone autorisée et consommées crues par la malade.

Un cas indigène a également été signalé par l'Australie en 1980; il s'agissait d'un garçonnet de deux ans et demi habitant la ville de Beaudesert au Queensland. On a attribué l'infection au contact avec l'eau du réseau fluvial Albert-Logan, où des vibrons ont été isolés par intermittence depuis 1977, année où un cas de choléra avait été découvert dans une ville située en aval de Beaudesert. Aucun autre cas de choléra n'a été enregistré en Océanie en 1980.

Les recommandations actuelles de l'OMS concernant les mesures de lutte contre le choléra se fondent sur les avis du Groupe consultatif technique du programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. Après avoir passé en revue les connaissances et l'expérience acquises en matière de lutte contre le choléra, ce Groupe a conclu que le meilleur moyen de prévenir et d'endiguer la maladie était de mettre en œuvre des programmes nationaux contre toutes les maladies diarrhéiques. On peut désormais se procurer le "Guide pour la lutte contre le choléra"¹ en écrivant à l'adresse suivante: Directeur du Programme de Lutte contre les Maladies diarrhéiques, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse.

¹ **Guide pour la lutte contre le choléra.** Document non publié de l'OMS, WHO/CDD/SER/80.4 (1980) et REH N° 7, 1981, p. 53.

SOURCE: Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol. 56, n° 13, 1981.

Avis

Nous mentionnons à la page 32 du numéro du 7 février 1981 du R.H.M.C. (Vol. 7-6) qu'il devait y avoir un Atelier de travail sur les approches actuelles du diagnostic en laboratoire de la blennorragie au Presbyterian Hospital du Columbia-Presbyterian Medical Center à New York.

Nous voulons vous signaler que cet atelier se tiendra les 17 et 18 septembre 1981 au lieu des 4 et 5 juin.

Si vous voulez des renseignements supplémentaires, veuillez communiquer soit avec le Dr Paul D. Ellner, soit avec le Dr B.B. Diena, comme l'indiquait le premier communiqué.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exhaustivité, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Rédacteur en chef: Dr. S.E. Acres
Rédacteur administratif: Eleanor Paulson

Bureau d'épidémiologie
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0L2
(613) 996-4041