

CA 1.1588 c2

OCT 12 1990

ISSN 0382-232X

Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

Date of publication: 15 September 1990

Vol. 16-37

Date de publication: 15 septembre 1990

Contained in this issue:

Influenza Serosurvey for the 1989-1990 Season	193
Influenza Surveillance	196

Contenu du présent numéro :

Enquête sérologique sur la grippe (saison 1989-1990)	193
Surveillance de la grippe	196

INFLUENZA SEROSURVEY FOR THE 1989-1990 SEASON Prevalence of Antibody to Current Influenza Virus Strains In a 1989 Canadian Serosurvey

As part of the influenza surveillance program for 1989-1990, 654 sera with age and geographic area identifiers were submitted to the Laboratory Centre for Disease Control (LCDC) by 10 provincial public health laboratories for testing against the antigens of current influenza vaccine strains: A/Taiwan/1/86-like (H1N1), A/Shanghai/16/89-like (H3N2) and B/Yamagata/16/88-like⁽¹⁾. Most provincial laboratories selected 40 sera from those received for various tests during a one-week sampling period beginning 4 June, 1990. However, the Northern Branch and Southern Branch Provincial Laboratories of Alberta each submitted 40 sera. For Ontario and Quebec, respectively, a 4-week collection period was used so that their relatively larger populations would have a corresponding larger representation in the total data. The sera collection times were chosen to fall between influenza seasons and to precede the 1990 vaccine release date.

Table 1 shows the comparison between 1989 and 1990 influenza survey data for sera having titres 1:40 or greater by the hemagglutination-inhibition (HI) test. HI titres of 1:40 or greater following vaccination have been associated with reduced influenza illness and infection and are widely presumed to indicate some degree of protection against similar strains⁽²⁾.

From the data of Table 1 it can be seen that the percent of sera reactive at a level of 1:40 or greater to the 1990 H3N2 test antigen (A/Shanghai/16/89) is greater than the percent of sera showing this level of reactivity with the 1989 H3N2 test antigen (A/Shanghai/11/87). The increase in the percent of serum samples showing a protective level of antibody to A/Shanghai/16/89 (H3N2) in 1990 is partly due to considerable activity by the related (H3N2) strains A/Shanghai/11/87 and A/England/427/88 during the past 1989-1990 influenza season⁽³⁾, and the partial cross reactivity of the A/Shanghai/16/89 strain with human serum antibodies to these and other H3N2 strains that circulated in the last few years. The percent of samples with antibodies against A/Taiwan/1/86 at a titre equal or greater than 1:40 (Table 1) did not change much as a consequence of the relatively low level of H1N1 strain activity in the past season⁽³⁾. The low level of H1N1 activity was predicted based on the very strong H1N1 activity in the 1988-1989 season and the relatively high prevalence of serum antibody in the population at the end of that season⁽⁴⁾. Only about 6% of influenza virus laboratory diagnoses were influenza B in the past season⁽³⁾. The relatively low level of influenza B activity in the past season may explain the lack of overall change in the percent of samples having a protective level of antibody to influenza B. Inspite of a low overall prevalence (19%) of protective antibodies to influenza B/Yamagata/16/88 in samples, the presence of antibody in sera was positively correlated with increasing age group

ENQUÊTE SÉROLOGIQUE SUR LA GRIPPE (SAISON 1989-1990) Prévalence des anticorps contre les souches grippales courantes dans une enquête sérologique canadienne en 1989

Dans le cadre de la surveillance de la grippe en 1989-1990, le Laboratoire de lutte contre la maladie (LLCM) a reçu 654 sérum étiquetés selon l'âge et le secteur géographique par 10 laboratoires provinciaux de santé publique pour être analysés avec regard des antigènes des vaccins antigrippaux actuels, soit les souches analogues à A/Taiwan/1/86 (H1N1), à A/Shanghai/16/89 (H3N2) et à B/Yamagata/16/88⁽¹⁾. La plupart de ces laboratoires ont choisi 40 séums parmi ceux qui leur ont été envoyés pour divers examens au cours de la semaine d'échantillonnage commençant le 4 juin 1990. Les directions du Nord et du Sud des laboratoires provinciaux de l'Alberta ont présenté 40 séums chacune. L'Ontario et le Québec ont, pour leur part, utilisé une période de 4 semaines pour que leurs populations relativement plus nombreuses aient une plus forte représentation dans les données totales. Les dates de prélèvement ont été arrêtées de manière à tomber entre les saisons grippales et à précéder la distribution du vaccin de 1990.

Le Tableau 1 établit une comparaison entre les données de surveillance de 1989 et de 1990 pour les séums ayant démontré un titre d'au moins 1:40 par inhibition de l'hémagglutination (IH). La présence d'un titre de cet ordre après vaccination, reliée à un nombre réduit de cas de maladie grippale est généralement considérée comme révélatrice d'un certain degré de protection contre des souches analogues⁽²⁾.

Ce Tableau 1 montre que le pourcentage de séums réactifs à un taux d'au moins 1:40 à l'antigène H3N2 utilisé en 1990 (A/Shanghai/16/89) est supérieur au pourcentage de séums démontrant ce niveau de réactivité à l'antigène H3N2 utilisé en 1989 (A/Shanghai/11/87). L'augmentation, en 1990, du pourcentage d'échantillons sériques affichant un taux protecteur d'anticorps contre A/Shanghai/16/89 (H3N2) s'explique en partie par l'activité considérable pendant la dernière saison grippale (1989-1990) des souches (H3N2) appariées, en l'occurrence : A/Shanghai/11/87 et A/England/427/88⁽³⁾, et par la réactivité croisée partielle de la souche A/Shanghai/16/89 avec des anticorps sériques humains dirigés contre celle-ci et d'autres souches H3N2 qui ont circulé au cours des quelques dernières années. Étant donné l'activité relativement faible des souches H1N1 pendant la dernière saison, le pourcentage des échantillons présentant des anticorps contre A/Taiwan/1/86 à un titre d'au moins 1:40 (Tableau 1) n'a presque pas changé⁽⁴⁾. Du fait de la forte présence des souches H1N1 pendant la saison 1988-1989 et de la prévalence relativement élevée d'anticorps sériques dans la population à la fin de cette saison, cette faible activité H1N1 était prévisible⁽⁴⁾. Pendant la dernière saison, environ 6 % seulement des diagnostics biologiques de grippe mettaient en cause un virus B⁽³⁾. Le taux relativement faible de l'activité grippale B enregistrée pendant cette saison explique peut-être la stabilité globale du pourcentage d'échantillons démontrant un taux protecteur d'anticorps contre la grippe B. Malgré une faible prévalence globale (19 %) d'anticorps protecteurs anti-B/Yamagata/16/88 dans les échantillons, la présence d'anticorps dans les séums présentait une corrélation positive avec

Table 1 / Tableau 1
Percent of Sera by Age Group and Year Having Hemagglutination-Inhibiting Antibody to Current Influenza Strains at a Titre of 1:40 or Greater
Pourcentage de sérums qui, par tranche d'âge et par année, présentent un titre d'anticorps IH d'au moins 1:40 contre les souches grippales courantes

Age Group (Years)	Number of Sera Tested	Year	Number and Percent (rounded) Nombre et pourcentage (arrondi)				
			A/Shanghai/16/89 *(H ₃ N ₂)	A/Taiwan/1/86 (H ₁ N ₁)	B/Yamagata/16/88		
0-14	122	1989	38 (31%)	87 (71%)	14 (11%)		
	156	1990	81 (52%)	104 (67%)	9 (6%)		
15-34	159	1989	17 (11%)	101 (64%)	37 (23%)		
	169	1990	52 (31%)	101 (60%)	25 (15%)		
35-64	160	1989	10 (6%)	83 (52%)	30 (19%)		
	170	1990	48 (28%)	89 (52%)	33 (19%)		
65+	151	1989	26 (17%)	96 (64%)	43 (29%)		
	159	1990	70 (44%)	98 (62%)	61 (38%)		
All Ages	592	1989	91 (15%)	367 (62%)	124 (21%)		
Tous Âges	654	1990	251 (38%)	392 (60%)	125 (19%)		

* The test antigen (H₃N₂) in 1989 was A/Shanghai/11/87⁽⁴⁾.

* En 1989, l'antigène (H₃N₂) utilisé est A/Shanghai/11/87⁽⁴⁾.

(Table 1) reaching a high of 38% for the samples from the group 65 years and over.

From Table 2 it can be seen that a relatively low percent of sera from the Atlantic provinces (26%) and the province of Quebec (30%) displayed protective antibody to the influenza A/Shanghai/16/89-(H₃N₂)-like viruses while these percentages were moderately higher in sera from Ontario (47%) and the Western provinces (44%). The age group with the highest percent of protective antibody was the 0 - 14-year-old group in the Atlantic Provinces and Quebec and this same age group plus the over 65- year age group in Ontario and the western provinces. Compared to data from the 1989 serosurvey⁽⁴⁾, protective antibody to influenza A (H₃N₂)-like viruses was present in an increased percentage of serum samples from every age group in every region of Canada.

After a season with little documented H₁N₁ activity⁽³⁾, the overall percent of samples showing protective antibody to influenza A H₁N₁-like strains exhibited varying amounts of decline ranging from 5% in Western Canada to 11% in Quebec and 20% in Ontario. However, the Atlantic provinces showed a 22% increase in samples positive at 1:40 or greater. A definitive explanation for this later observation can not be readily provided from available information. One laboratory report of influenza A H₁N₁ activity and 7 reports of isolations of influenza A of H₃N₂ subtype were received from the Atlantic provinces⁽³⁾ but, the subtype was only determined in 7 (13%) of the 56 laboratory confirmations of influenza A activity in the region.

The data of Table 2 indicate that the percent of sera with protective levels of antibody to B/Yamagata/16/88 varied somewhat between regions of Canada but remained relatively low in all areas and all ages. In general, the age group with the highest percent of protective antibody to B/Yamagata/16/88 was those aged 65 and over.

In the data of Table 2, and especially the data for B/Yamagata/16/88, where a small change in the number of positive samples can make a relatively large change in the percent of positive samples involved, the percent of sera positive at equal or greater than 1:40 for the individual age groups and regions should be considered to be only a rough approximation of the prevalence of antibody in these population groups. Nevertheless, when 116 sera from a private Ottawa outpatient laboratory were selected in 1988 and tested in parallel with influenza survey sera from the Toronto Regional Public Health Laboratory, agreement of percent immunity figures between the Provincial sample and the Ottawa private laboratory subsample was close for all 3 antigens tested. The subsample from the Ottawa private laboratory did not vary by more than 7% from national immunity figures for A/Taiwan/1/86 in any age group, and showed an overall 41% immunity in all age groups in comparison to 37% and 34% for corresponding National and Ontario data respectively⁽³⁾.

l'âge (Tableau 1), atteignant un sommet de 38 % dans les échantillons du groupe des 65 ans et plus.

Il ressort du Tableau 2 que le pourcentage des sérums présentant l'anticorps protecteur contre les virus grippaux analogues à A/Shanghai/16/89(H₃N₂) était relativement faible pour les provinces atlantiques (26 %) et le Québec (30 %), et un peu plus élevé pour l'Ontario (47 %) et les provinces de l'Ouest (44 %). Dans les provinces atlantiques et au Québec, ce pourcentage était à son plus haut chez les 0 à 14 ans; et, en Ontario et dans les provinces de l'Ouest, dans cette même tranche d'âge et dans celle des 65 ans et plus. Par rapport aux données de l'enquête sérologique de 1989⁽⁴⁾, on constate que l'anticorps protecteur contre les virus grippaux analogues à A(H₃N₂) était présent dans un plus grand pourcentage d'échantillons sériques dans tous les groupes d'âge et dans toutes les régions du Canada.

Après une saison où l'on a signalé peu d'activité H₁N₁(3), le pourcentage global d'échantillons présentant des anticorps protecteurs contre les souches grippales analogues à A(H₁N₁) a accusé des baisses plus ou moins grandes (de 5 % dans l'Ouest canadien, 11 % au Québec et 20 % en Ontario). Les provinces atlantiques ont toutefois enregistré une hausse de 22 % pour les échantillons positifs ayant un titre d'au moins 1:40, observation à laquelle les renseignements fournis ne permettent pas de donner une explication précise. Un rapport de laboratoire sur une activité grippale A(H₁N₁) et 7 rapports sur des isolements A(H₃N₂) ont été communiqués par les provinces atlantiques⁽³⁾, mais le sous-type n'a été déterminé que dans 7 (13 %) des 56 confirmations de grippe A obtenues en laboratoire dans la région.

Le Tableau 2 montre que le pourcentage des sérums avec un taux protecteur d'anticorps contre la souche B/Yamagata/16/88, quoique variant quelque peu d'une région à l'autre, s'est maintenu à un niveau relativement bas dans chaque région et chaque tranche d'âge. En général, les 65 ans et plus représentaient la tranche d'âge où ce pourcentage était le plus élevé.

Dans les données du Tableau 2 - et particulièrement dans celles concernant B/Yamagata/16/88, où une légère modification du nombre des échantillons positifs peut entraîner un changement relativement marqué du pourcentage d'échantillons positifs en cause - le pourcentage de sérums positifs ayant un titre d'au moins 1:40 pour chaque tranche d'âge et chaque région ne devrait être considéré que comme une approximation de la prévalence de l'anticorps chez ces groupes. Néanmoins, lorsque 116 sérums ont été choisis à Ottawa en 1988, dans un laboratoire privé de consultation externe, et examinés en parallèle avec des sérums prélevés dans le cadre de l'enquête sur la grippe du Laboratoire régional de santé publique de Toronto, les pourcentages d'immunité observés dans l'échantillon provincial et le sous-échantillon du laboratoire privé d'Ottawa étaient presque les mêmes pour les 3 antigènes analysés. Le sous-échantillon du laboratoire privé d'Ottawa ne s'écarte pas de plus de 7 % des chiffres nationaux obtenus dans l'un ou l'autre des tranches d'âge pour l'immunité à l'égard de A/Taiwan/1/86; il montre une immunité globale de 41 % à tous les âges réunis, comparativement à 37 et à 34 % pour les données nationales et ontariennes correspondantes⁽⁵⁾.

Table 2 / Tableau 2

Percent of Sera by Age Group Having Hemagglutination-Inhibiting Antibody to Current Influenza Strains at a Titre of 1:40 or Greater
 Pourcentage de sérums qui, par tranche d'âge, présentent un titre d'anticorps IH d'au moins 1:40 contre les souches grippales courantes

Age Group (Years) Tranche d'âge (ans)	Number and Percent (rounded) Nombre et pourcentage (arrondi)											
	A/Shanghai/16/89 (H ₃ N ₂)				A/Taiwan/1/86 (H ₁ N ₁)				B/Yamagata/16/88			
	4 Western Provinces 4 provinces de l'ouest	Ontario	Quebec Québec	Atlantic Provinces Provinces atlantiques	4 Western Provinces 4 provinces de l'ouest	Ontario	Quebec Québec	Atlantic Provinces Provinces atlantiques	4 Western Provinces 4 provinces de l'ouest	Ontario	Quebec Québec	Atlantic Provinces Provinces atlantiques
0-14	24/50 48%	24/40 60%	17/33 52%	16/33 49%	31/50 62%	28/40 70%	20/33 61%	25/33 76%	3/50 6%	3/40 8%	2/33 6%	1/33 3%
15-34	19/50 38%	12/40 30%	9/40 23%	9/39 23%	29/50 58%	23/40 58%	22/40 55%	25/39 64%	7/50 14%	4/40 10%	5/40 13%	10/38 26%
35-64	17/50 34%	13/40 33%	7/40 18%	7/40 8%	24/50 48%	16/40 40%	20/40 50%	25/40 63%	6/50 12%	3/40 8%	14/40 35%	7/40 18%
65+	27/50 54%	26/40 65%	11/33 33%	6/36 17%	27/50 54%	22/40 55%	21/33 64%	23/36 64%	19/50 38%	18/40 45%	17/33 52%	9/36 25%
All Ages	87/200 All Ages	75/160 All Ages	44/146 All Ages	38/148 All Ages	111/200 All Ages	89/160 All Ages	83/146 All Ages	98/148 All Ages	35/200 All Ages	28/160 All Ages	38/146 All Ages	27/148 All Ages

While sample size selection bias and variation inherent in HI testing may introduce a degree of uncertainty into the data obtained, some general conclusions are warranted. The survey data suggest that the percent of individuals having protective antibody to influenza A (H₃N₂) strains such as A/Shanghai/16/89 has increased over last year; however, the overall immunity level over all ages is still relatively low at 38% leaving opportunity for considerable influenza A (H₃N₂) activity in the coming season. The percent of individuals having antibody levels to A/Taiwan/1/86-like strains appears to be moderately high in most age groups and regions although sufficient numbers of susceptible individuals exist to allow some impact in the current season. The percent of individuals having protective levels of antibody to influenza B strains such as B/Yamagata/16/88 is still low. Therefore, health care providers are encouraged to review and follow the recommendations in the National Advisory Committee on Immunization Statement on Influenza Vaccination for the 1989-1990 season⁽¹⁾, with regard to use of vaccine and amantadine to control influenza infections in high risk and susceptible populations.

Acknowledgement

The collaboration of provincial laboratory directors in sending sera for testing plus the technical assistance of Carol Murano, Bureau of Microbiology were essential in making this report possible.

References

1. National Advisory Committee on Immunization (NACI). *Statement on influenza vaccination for the 1990-1991 season*. CDWR 1990; 16:117-122.
2. Centers for Disease Control. *Antigenic variation of recent influenza A (H₁N₁) viruses*. MMWR 1986; 35: 510-512.
3. Mackenzie SG. *Influenza in Canada, 1989-1990 season*. CDWR 1990; 16; 185-189.
4. Weber JM, Ellis E. *Influenza serosurvey for the 1989-1990 season: prevalence of antibody to current influenza virus strains in a 1989 Canadian serosurvey*. CDWR 1989; 15: 189-191.
5. Weber JM, Ellis E. *Influenza serosurvey for the 1988-1989 season: prevalence of hemagglutination-inhibiting antibody in Canadians to current influenza vaccine strains*. CDWR 1989; 15: 55-57.

Source: J Weber, PhD, Head, Surveillance, Influenza and Viral Exanthemata, Bureau of Microbiology, LCDC, Ottawa, Ontario.

Si le biais de sélection relié à la taille de l'échantillon et la variation inhérente à l'épreuve d'IH peuvent introduire un certain doute dans les données obtenues, des conclusions générales n'en sont pas moins justifiées. Les données de l'enquête laissent entendre que le pourcentage de sujets présentant un taux protecteur d'anticorps contre des souches de virus grippal A(H₃N₂), p. ex. A/Shanghai/16/89, a augmenté depuis 1 an; cependant, le taux global d'immunité à tous les âges étant encore relativement faible (38 %), l'activité du virus A(H₃N₂) risque d'être très forte au cours de la saison qui vient. Le pourcentage des sujets ayant des anticorps contre des souches analogues à A/Taiwan/1/86 semble moyennement élevé dans la plupart des tranches d'âge et des régions, bien que le nombre de sujets réceptifs soit assez élevé pour se faire sentir pendant la saison en cours. Le pourcentage des sujets présentant des taux protecteurs d'anticorps contre des souches de virus grippal B - p. ex. B/Yamagata/16/88 - est encore faible. Les agents de soins sont donc invités à étudier et à appliquer les recommandations formulées par le Comité consultatif national de l'immunisation dans sa déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 1989-1990⁽¹⁾ en ce qui a trait à l'utilisation du vaccin et de l'amantadine pour lutter contre les infections grippales chez les populations réceptives et celles qui présentent un risque élevé.

Remerclements

Ce rapport a pu être établi grâce à la collaboration des directeurs de laboratoires provinciaux qui ont envoyé des sérums pour analyse, et de Carol Murano, Bureau de microbiologie, qui a fourni l'aide technique nécessaire.

Références

1. Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). *Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 1990-1991*. RHMC 1990; 16 : 117-22.
2. *Antigenic variation of recent influenza A (H₁N₁) viruses*. MMWR 1986; 35: 510-12.
3. Mackenzie SG. *La grippe au Canada : saison 1989-1990*. RHMC 1990; 16 : 185-89.
4. Weber JM, Ellis E. *Enquête sérologique sur la grippe, saison 1989-1990. Prévalence de l'anticorps contre les souches du vaccin antigrippal actuel dans une enquête sérologique canadienne de 1989*. RHMC 1989; 15: 189-91.
5. Weber JM, Ellis E. *Étude sur la sérologie de la grippe pour la saison 1988-1989. Prévalence de l'anticorps inhibant l'hémagglutination dirigé contre les souches du vaccin antigrippal actuel chez les Canadiens*. RHMC 1989; 15: 55-7.

Source: JM Weber PhD, chef de la surveillance (grippe et exanthèmes viraux), Bureau de microbiologie, LLCM, Ottawa (Ontario).

International Notes

INFLUENZA SURVEILLANCE

Brazil (26 May 1990): Several local outbreaks have been reported in different areas of northern Rio de Janeiro. Influenza A has been diagnosed through antigen detection and virus isolation and, in 1 case, has been confirmed as H₃N₂ subtype.

Republic of Korea (2 June 1990): Influenza B virus was isolated from a case in early April. No influenza virus has been isolated since 24 April, when the epidemic which started in December 1989 ended. About 85% of all isolated investigated this season were influenza A of H₃N₂ subtype and 12% of H₁N₁ subtype.

Chile (1 August 1990): Local outbreaks were reported in 5 regions and in Santiago during May and June. The outbreak in Santiago, which started in early April, reached a peak at the beginning of May and was over by the end of June. All laboratory-investigated cases were influenza A and those confirmed by virus isolation or immunofluorescence were of the H₃N₂ subtype.

Australia (13 August 1990): The influenza season has been exceptionally quiet and only 2 cases were confirmed by virus isolation in recent months: influenza A (H₃N₂) in an 11-month-old child in Brisbane and influenza B in a 5-year-old child in Perth.

Papua New Guinea: Very little influenza activity has been detected since the outbreak of influenza A (H₁N₁) in March. A few cases of influenza A and 1 case of influenza B were diagnosed serologically in May and June and influenza A virus was isolated from 1 of 2 cases detected in July.

Scotland (7 July 1990): There were 252 reports of influenza A in the first quarter of 1990 and 17 reports in the second; there were 37 and 242 reports, respectively, for influenza B. Influenza B activity peaked in May in contrast to influenza A which peaked at the end of January.

Source: WHO Weekly Epidemiological Record, Vol 65, Nos 25 and 33, 1990; Communicable Diseases Scotland, 7 July 1990.

Notes internationales

SURVEILLANCE DE LA GRIPPE

Brésil (26 mai 1990): Plusieurs épidémies locales ont été signalées dans différentes zones situées au nord de Rio de Janeiro. Le virus grippal A a été diagnostiqué par détection de l'antigène et isolement du virus et, dans 1 cas, confirmé comme étant du sous-type H₃N₂.

République de Corée (2 Juin 1990): Le virus grippal B a été isolé d'un cas au début d'avril. Aucun virus grippal n'a été isolé depuis le 24 avril, date à laquelle l'épidémie qui avait débuté en décembre 1989 s'est terminée. Environ 85% de tous les virus grippaux isolés cette saison sont du groupe A (sous-type H₃N₂), et 12% du groupe A (sous-type H₁N₁).

Chili (1^{er} août 1990): Des épidémies locales ont été signalées dans 5 régions et à Santiago en mai et juin. Celle de Santiago, qui a commencé au début avril, a atteint un pic au début mai et se terminait à la fin juin. Tous les cas étudiés au laboratoire étaient des virus grippaux A, et ceux qui ont été confirmés par isolement du virus et immunofluorescence étaient du sous-type H₃N₂.

Australie (13 août 1990): La saison grippale a été exceptionnellement calme; seuls 2 cas ont été confirmés par isolement du virus au cours de ces derniers mois: un virus grippal A (H₃N₂) d'un enfant de 11 mois à Brisbane, et un virus grippal B d'un enfant de 5 ans à Perth.

Papouasie-Nouvelle-Guinée: On a détecté très peu d'activité grippale depuis l'épidémie de grippe A (H₁N₁) en mars. Quelques cas de grippe A et 1 cas de grippe B ont été diagnostiqués sérologiquement en mai et en juin, et le virus grippal A a été isolé d'un des 2 cas détectés en juillet.

Écosse (7 juillet 1990) : La grippe A et la grippe B ont fait l'objet respectivement de 252 et de 37 rapports au cours du premier trimestre de 1990, et de 17 et 242 rapports au cours du deuxième trimestre. L'activité de la grippe B a été à son plus fort en mai; et celle de la grippe A, à la fin de janvier.

Source: *Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol 65, n° 25 et 33, 1990; Communicable Diseases Scotland, 7 juillet 1990.*

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 Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcomed (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Scientific Advisory Board:

Dr. J. Spika (613) 957-4243
Dr. A. Carter (613) 957-1339
Dr. K. Rozee (613) 957-1329
Eleanor Paulson (613) 957-1788
Joanne Regnier (613) 957-7845
Gertrude Tardiff (613) 957-0842

Editor:
Desktop Publishing:
Circulation:

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 ministre 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.

Groupe de conseillers scientifiques:

Dr. J. Spika (613) 957-4243
Dr. A. Carter (613) 957-1339
Dr. K. Rozee (613) 957-1329
Eleanor Paulson (613) 957-1788
Joanne Regnier (613) 957-7845
Gertrude Tardiff (613) 957-0842

Rédactrice en chef:
Édition:
Distribution:

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