

Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

Date of publication: 20 July 1991

Vol. 17-29

Date de publication: 20 juillet 1991

Contained in this issue:

Adverse events temporally associated with immunizing agents - 1989 Report	147
Notifiable Diseases Summary	152

Contenu du présent numéro:

Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants (année 1989)	147
Sommaire des maladies à déclaration obligatoire	152

ADVERSE EVENTS TEMPORALLY ASSOCIATED WITH IMMUNIZING AGENTS — 1989 REPORT

Postmarketing surveillance of illnesses following receipt of immunizing agents permits the following: (1) identification of illnesses of infrequent occurrence that may be caused by immunizing agents; (2) estimation of rates of occurrence of more serious illnesses following immunization by type of vaccine; (3) monitoring for unusually high rates of adverse events; (4) raising health-care providers' awareness to the risks and/or safety measures in administering vaccines; and (5) identification of areas that require further epidemiologic research.

Surveillance for adverse events temporally associated with the administration of immunizing agents at the federal level is the responsibility of the Bureau of Communicable Disease Epidemiology (BCDE), Laboratory Centre for Disease Control, Ottawa. The main source of information is passive reporting by health-care providers to provincial or territorial authorities of events thought to be due to administration of immunizing agents. These data, as well as information from manufacturers and other agencies is forwarded to BCDE.

A computerized database has been established that includes epidemiologic and medical information on reported events related to patients vaccinated since 1 January, 1987. To be included in the database, reports had to meet the criteria in Appendices I and II and could not be attributable to any co-existing conditions. Acceptance of a report did not imply a causal relationship between the administration of the immunizing agent and the medical outcome or that the report was verified as to accuracy of content. The sensitivity, specificity and timeliness of the reporting system vary greatly by province/territory. Within a province, these factors vary by type of vaccine delivery system (public versus private).

The following is the third yearly national summary on adverse events temporally associated with the administration of immunizing agents and deals with reports pertaining to immunization events between 1 January and 31 December, 1989 that were forwarded to BCDE by 31 September, 1990. It also compares some of the 1989 figures with those published for 1988⁽¹⁾ and 1987⁽²⁾.

Among the reports that were accepted, some contained information on more than one immunizing agent or more than one adverse event for a given patient. For this reason, the number of individual reports analyzed (2,403 - 9.2/100,000 population) is less than the number of associated agents (3,602) and the number of adverse events reported (also referred to

EFFETS SECONDAIRES RELIÉS DANS LE TEMPS À DES AGENTS IMMUNISANTS (ANNÉE 1989)

La surveillance des maladies survenues à la suite de l'administration d'agents immunisants après leur mise en marché vise, dans l'ensemble, les objectifs suivants : 1) repérer les maladies peu fréquentes qui pourraient être causées par des agents immunisants; 2) obtenir des estimations des taux de survenue des maladies les plus graves, après une immunisation, par type d'agent; 3) rechercher les taux anormalement élevés d'effets secondaires; 4) sensibiliser les professionnels de la santé aux mesures de sécurité à appliquer et aux risques à prévoir lors de l'administration de vaccins; 5) repérer les domaines dans lesquels une recherche épidémiologique plus approfondie est nécessaire.

Au niveau fédéral, la surveillance des effets secondaires reliés dans le temps à l'administration d'agents immunisants relève du Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles (BEMT) au Laboratoire de lutte contre la maladie d'Ottawa. La principale source d'information est la déclaration passive: les professionnels de la santé informent les autorités provinciales et territoriales des cas jugés attribuables à l'administration d'agents immunisants. Ces données, de même que l'information provenant des fabricants et d'autres organismes, sont envoyées au BEMT.

Une base de données informatisée a été établie. On y retrouve les renseignements épidémiologiques et médicaux sur les manifestations signalées chez des sujets immunisés depuis le 1^{er} janvier 1987. Pour y être incorporés, les rapports doivent répondre aux critères énoncés dans les annexes I et II et ne pas être attribuables à une affection coexistante. L'acceptation d'un rapport ne signifie pas qu'il y ait une relation causale entre l'administration de l'agent immunisant et la réaction en cause, ni qu'on ait vérifié l'exactitude des renseignements fournis. La sensibilité et la spécificité de la déclaration et la rapidité de la production des rapports varient grandement d'une province ou d'un territoire à l'autre. À l'intérieur d'une province, ces facteurs varient selon que le système d'administration des vaccins est public ou privé.

Le présent document est le troisième rapport annuel national portant sur les effets secondaires reliés dans le temps à l'administration d'agents immunisants. Il traite des rapports d'effets secondaires reliés à des vaccins administrés du 1^{er} janvier au 31 décembre 1989, qui ont été signalés au BEMT avant le 31 septembre 1990. On y compare également les chiffres de 1989 avec ceux qui ont été publiés pour 1988⁽¹⁾ et 1987⁽²⁾.

Parmi les rapports acceptés, certains renferment des renseignements sur plus d'un agent immunisant ou plus d'un effet secondaire chez un sujet donné. Cela explique que le nombre des rapports individuels analysés (2 403, soit 9,2 pour 100 000 habitants) est inférieur à celui des mentions d'agents incriminés (3 602) et au nombre d'effets secondaires signalés (3 109). Le nombre d'effets secondaires



as the number of adverse event citations) (3,109). The number of adverse events associated with a specific agent represents all reports in which this agent was one of those given to the patient.

For 1989, 2,403 (78.7%) of 3,052 reports received met the eligibility criteria compared with 58% and 51% of all reports received for 1988 and 1987, respectively.

GEOGRAPHIC DISTRIBUTION

Figures 1 and 2 show the distributions of the numbers of reports analyzed and the rates of adverse event reports per 100,000 population (according to 1987, 1988, and 1989 post-censal estimates) per province/territory for 1987, 1988, and 1989, respectively. The distributions differ from what one might expect on the basis of population alone and this is probably due in part to differences in provincial/territorial reporting systems. These differences make it difficult to compare the data between the provinces. For example, the more active nature of the system in place in Alberta may explain the high rate of reporting in that province. However, it is important to point out that Alberta, which accounted for 56% of all reports analyzed for the year 1987, accounted for only 39% of those analyzed in 1989. This

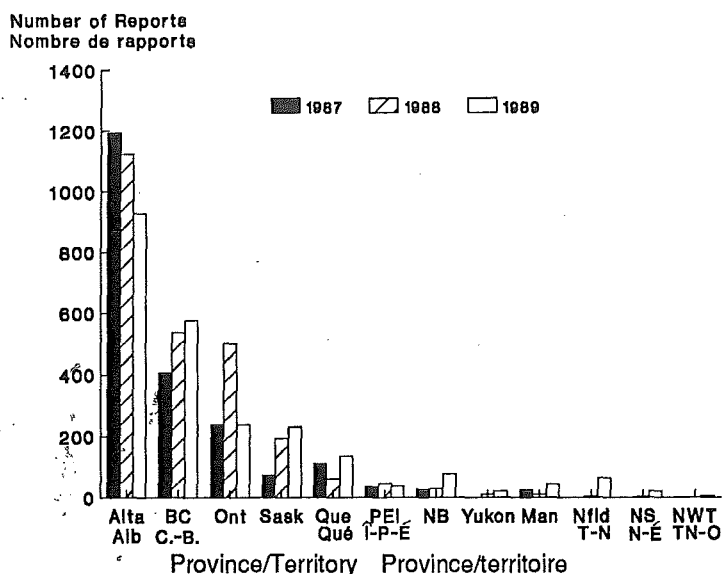
reliés à un agent donné correspond au nombre de rapports dans lesquels cet agent figure parmi ceux qui ont été administrés.

Pour l'année 1989, 2 403 (78,7 %) des 3 052 rapports obéissent aux critères d'inclusion. En 1988 et en 1987, ce pourcentage s'établissait à 58 % et à 51 % respectivement.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Les Figures 1 et 2 illustrent la répartition des nombres de rapports analysés et les taux de rapports sur des effets secondaires pour 100 000 habitants (suivant les estimations postcensitaires pour 1987, 1988 et 1989) par province ou territoire pour 1987, 1988 et 1989 respectivement. Si ces chiffres diffèrent de ceux auxquels on pourrait s'attendre en se fondant uniquement sur la population, c'est probablement, du moins en partie, à cause des différences dans les systèmes de déclaration entre provinces et territoires. Ces différences rendent difficile toute comparaison de données entre les provinces. Par exemple, la nature particulièrement active du système en place en Alberta peut expliquer le taux élevé de déclarations faites dans cette province. Il est toutefois important de remarquer que l'Alberta, qui avait présenté 56 % de tous les rapports analysés pour l'année 1987, n'en a présenté que 39 % en 1989. Cela

Figure 1
Vaccine-Associated Adverse Events: Number of Reports Analyzed by Province/Territory, Canada, 1987-1989

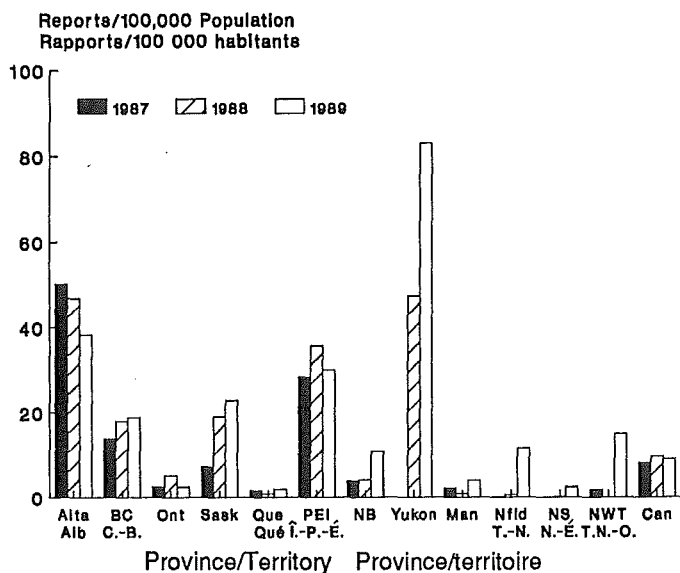


(reports received as of September 1990)

Figure 1
Effets secondaires reliés à des vaccins : nombre de rapports analysés par province/territoire (Canada 1987-1989)

(rapports reçus jusqu'en septembre 1990)

Figure 2
Vaccine-Associated Adverse Events: Reports Analyzed per 100,000 Population, by Province/Territory, Canada, 1987-1989



(reports received as of September 1990)

Figure 2
Effets secondaires reliés à des vaccins : nombre de rapports analysés pour 100 000 habitants par province/territoire (Canada 1987-1989)

(rapports reçus jusqu'en septembre 1990)

indicates a trend toward a better representation of other provinces/territories in the database. In addition, reporting practices can vary considerably from one health unit to the other within a province.

AGE/SEX DISTRIBUTION

The age distribution of immunizing agent-associated adverse event reports indicates that most reactions occurred among children under one year of age (Table 1). Given that childhood immunization programs across the country emphasize early immunization⁽³⁾, it is not unexpected to find that most adverse event reports (54.1%) were from this group. The second most commonly affected age group was the 1-4-year-olds, identified in 26.1% of the reports. Children less than 2 years accounted for 70.7% of all patients. The median age was 0.6 year and the mean age 4.2 years.

Table 1 / Tableau 1
Distribution of Immunizing Agent Temporally Associated Adverse Event Reports By Age Group, Canada, 1989
Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants : répartition des rapports selon les tranches d'âge (Canada 1989)

Age Âge	Frequency Fréquence	Percent Pourcentage
00-01 Month / Mois	78	3.3
02-03 "	439	18.4
04-05 "	378	15.9
06-07 "	282	11.8
08-09 "	84	3.5
10-11 "	38	1.6
12-23 "	401	16.8
02-04 Years / Ans	226	9.5
05-09 "	188	8.0
10-19 "	44	2.0
20-29 "	53	2.2
30-39 "	64	2.7
40-49 "	54	2.3
50-59 "	24	1.0
60+ "	31	1.3
Unknown / Inconnu	19	0.8
TOTAL	2,403	100.0

indique que d'autres provinces ont amélioré leur déclaration. Les systèmes de déclaration peuvent également varier considérablement d'un service de santé à l'autre dans une province donnée.

RÉPARTITION PAR ÂGE ET PAR SEXE

La plupart des réactions ont été observées chez des enfants de moins d'un an (Tableau 1). Étant donné que les programmes de vaccination des enfants, d'un bout à l'autre du pays, accordent une grande importance à la vaccination précoce⁽³⁾, il n'est pas surprenant de constater que la plupart des effets secondaires signalés (54,1%) sont survenus dans ce groupe. Puis viennent les enfants de 1 à 4 ans, soit 26,1 % des rapports; ceux de moins de 2 ans représentent 70,7 % de l'ensemble. L'âge médian est 0,6 an, l'âge moyen 4,2 ans.

Table 2 / Tableau 2
Distribution of Immunizing Agent Temporally Associated Adverse Event Reports By Immunizing Agent, Canada, 1989*
Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants : répartition des rapports selon l'agent immunisant (Canada 1989)*

Immunizing Agent Agent immunisant	Frequency (Cases hospitalized) Fréquence (nombre de cas hospitalisés)	Percent Pourcentage	Rate/100,000 Doses Distributed ⁽¹⁾ Taux pour 100 000 doses distribuées ⁽¹⁾
Diphtheria, Pertussis, Tetanus (DPT) / Diphthérie, coqueluche, tétanos (DCT)	1,592(82)	44.2	104.8
Oral Poliovirus Vaccine (Sabin) (OPV) ⁽²⁾ / Vaccin antipoliomyélique par voie buccale (Sabin) ⁽²⁾	1,025(59)	28.5	45.0
Diphtheria, Pertussis, Tetanus, Polio (DPTP) / Diphthérie, coqueluche, tétanos, polio (Salk) (DCPT)	291(33)	8.1	29.2
Haemophilus influenzae Type b (Hib) / Haemophilus influenzae du type b (Hib)	171(16)	4.8	32.0
Measles, Mumps, Rubella (MMRVac) / Rougeole, oreillons, rubéole (ROR)	168(29)	4.7	27.3
Hepatitis B (HB) / Hépatite B (HB)	72(3)	2.0	22.2
Influenza (FLU) / Grippe (Flu)	62(6)	1.7	2.4
Tetanus, Diphtheria (adults) (Td) / Tétanos, diphthérie, (adultes) (Td)	52	1.4	6.4
Diphtheria, Tetanus (children) (DT) / Diphthérie, tétanos (enfants) (DT)	39(2)	1.1	34.3
Tetanus, Diphtheria, Poliovirus (TdP) / Tétanos, diphthérie, polio (TdP)	22(1)	0.6	3.6
Typhoid (TYPH) / Typhoïde (Typh)	21(1)	0.6	19.5
Rubella (R) / Rubéole (R)	17(1)	0.5	28.7
Diphtheria (D) / Diphthérie (D)	11	0.3	81.7
Purified Protein Derivative (PPD) / Dérivé protéinique purifié de tuberculine (DPP)	8(1)	0.2	0.7
Diphtheria, Pertussis, Tetanus, Polio, Hib (DPTPH) / Diphthérie, coqueluche, tétanos, polio, Hib (DCTPH)	7	0.2	0.3
Pertussis (P) / Coqueluche (C)	6	0.2	44.3
Rabies (RAB) / Rage (RAB)	6(1)	0.2	58.3
Inactivated Poliovirus (Salk) (IPV) / Vaccin antipoliomyélique inactivé (Salk)	5	0.1	4.5
Immune Globulin (IG) / Immunoglobuline (Ig)	5	0.1	0.4
Yellow Fever (YF) / Fièvre jaune (Fj)	4(1)	0.1	5.1
Bacille Calmette-Guérin (BCG) / Bacille Calmette-Guérin (BCG)	4(2)	0.1	6.3
Pneumococcal (PNEUMO) / Vaccin antipneumococcique (Pneumo)	4	0.1	20.6
Meningococcal Polysaccharide Vaccine (MENING) / Vaccin antiméningococcique polysaccharidien (Mening)	4	0.1	5.5
Tetanus (T) / Tétanos (T)	3	0.1	0.8
Cholera (CHOL) / Choléra (Chol)	1	0.1	1.3
Measles (M) / Rougeole (Roug.)	1	0.0	3.3
Mumps (MUMPS) / Oreillons (O)	1	0.0	9.6
TOTAL	3,602	100.0	

(1) Estimates for the numbers of doses distributed are based on information from manufacturers.

(2) Two cases were contacts of individuals who were given oral poliovirus vaccine.

(3) The DPTPH was not licensed and was solely used for trials. The number of doses distributed cannot, therefore, be used and the rate released in this report.

(4) Because of the very low reporting of adverse reactions to immune globulins through the spontaneous reporting system, it would be meaningless to try to provide a rate.

* Includes all associated agents given at that time.

(1) Les estimations du nombre de doses distribuées se fondent sur des renseignements communiqués par les fabricants.

(2) Deux sujets ont été en contact avec des individus qui avaient reçu le vaccin buccal contre la polio.

(3) Le DCTPH, qui n'est pas encore approuvé, a été utilisé uniquement dans le cadre d'essais. Le taux pour 100 000 doses distribuées ne peut donc pas être établi dans le présent rapport.

(4) Étant donné que le nombre d'effets secondaires reliés à l'administration d'immunoglobuline signalés par le truchement du système de déclaration volontaire est très faible, il n'y a pas lieu de fournir un taux.

Inclut tous les agents administrés en même temps.

The number of males reported to have had at least one adverse event associated with an immunizing agent was 1,197 (50.1%). In 14 reports, the patient's sex was unknown so these reports were excluded from the above calculation.

IMMUNIZING AGENTS

Table 2 presents the distribution of adverse event reports by type of immunizing agent. Of the reports involving OPV, only 2 indicated an adverse event after OPV was given alone. In addition 2 reports pertained to contact cases of immunized children. In all other cases, OPV was given at the same time as another vaccine (usually DPT) and any adverse event could possibly be attributed to the other vaccine. The much higher rate for DPT compared to DPTP is presumably because DPT is the vaccine used in those provinces which have the highest reporting rates.

Table 3 compares the distribution of immunizing agent-associated adverse event reports by selected immunizing agent for 1987, 1988, and 1989. Table 4 shows the various antigen combinations listed in the reports and assists in the interpretation of Table 2.

ADVERSE EVENTS

The number of adverse events reported in each adverse event category is presented in Table 5 (see Appendix I for a detailed description of the adverse event categories). The most commonly reported adverse event was fever (all fever categories combined), cited in 1,217 reports (50.6%). Of these, 126 (10.4%) indicated a temperature greater than or equal to 40.5°C.

Table 6 presents the distribution of adverse events by antigen administered. It provides only figures for those immunizing agents that were mentioned on more than 5 reports. It is important to point out that there was no attempt to attribute the event to a specific antigen of a combination and that reactions were tabulated for each antigen if that antigen was among those administered to the patient. This does not imply a relationship with that antigen. It is particularly true for OPV which is usually given in association with other vaccines.

Table 3 / Tableau 3
Distribution Of Immunizing Agent Temporally Associated Adverse Event Reports By Selected Immunizing Agent, Canada, 1987-1989
Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants : répartition des rapports selon le vaccin (Canada 1987-1989)

Immunizing Agent Vaccin	Frequency (rate/100,000 doses) (distributed)		Fréquence (taux/100 000 doses) distribuées	
	1987	1988	1989	
DPT / DCT	1,179 (69.4)	1,546 (77.7)	1,591 (104.8)	
OPV / Sabin	689 (43.1)	916 (56.0)	1,025 (45.0)	
DPTP / DCTP	227 (32.4)	365 (43.1)	291 (29.2)	
Hib	48 (12.6)	126 (22.6)	171 (32.0)	
MMRVac/ ROR	511 (124.6)	323 (40.6)	168 (27.3)	
HB	13 (6.8)	48 (18.7)	72 (22.2)	
FLU / Flu	34 (2.3)	40 (1.9)	62 (2.4)	
Td	39 (6.6)	30 (6.1)	52 (6.4)	
DT	26 (33.8)	25 (5.7)	39 (34.3)	
TdP	12 (1.9)	36 (1.0)	22 (3.6)	
TYPH / Typh	15 (78.9)	17 (12.3)	21 (19.5)	

Table 4 / Tableau 4
Distribution of Immunizing Agent Temporally Associated Adverse Event Reports by Combinations of Products Administered, 1989, Canada
Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants : répartition des rapports selon la combinaison de produits administrés (Canada 1989)

Vaccine Vaccin	Frequency Fréquence
One product given : / Un produit a été administré :	
DPT / DCT	580
DPTP / DCTP	274
MMRVac/ ROR	150
HB / HB	71
FLU / Flu	61
Td / Td	37
Hib / Hib	32
TdP / TdP	22
DT / DT	17
TYPH / Typh	17
R / R	16
DPTPH / DCTPH	7
PPD / DPP (tuberculine)	6
RAB / Rab	6
BCG / BCG	4
D / D	4
IG / Ig	4
PNEUMO / Pneumo	3
T / T	3
MENING	2
OPV / Sabin	2
OPV-C / Sabin (contact)	2
YF / FJ	2
P / C (coqueluche)	2
RIG / Rlg	1
	1325 TOTAL
Two products given : / Deux produits ont été administrés :	
DPT / DCT OPV / Sabin	878
DPT / DCT Hib	19
DPTP / DCTP Hib	17
DT / DT OPV / Sabin	17
Other combinations / Autres combinaisons	14
Td / TD OPV / Sabin	8
DPT / DCT MMRVac / ROR	6
	959 TOTAL
Three products given : / Trois produits ont été administrés :	
DPT / DCT OPV / Sabin Hib	98
Other combinations / Autres combinaisons	10
DPT / DCT OPV / Sabin MMRVac / ROR	9
	117 TOTAL
Four products given : / Quatre produits ont été administrés :	
DPT / DCT OPV / Sabin Hib MMRVac / ROR	2
	2 TOTAL

Le nombre des sujets masculins chez qui l'on a observé au moins un effet secondaire est de 1 197 (50,1 %). On exclut de ce calcul 14 rapports n'indiquant pas le sexe du sujet.

AGENTS IMMUNISANTS

Le Tableau 2 présente la répartition des rapports d'effets secondaires par antigène. Parmi les rapports dans lesquels on fait mention du vaccin antipoliomyélitique buccal, 2 seulement indiquent un tel effet après l'administration de ce vaccin seul. En outre, 2 rapports font mention de sujets ayant été en contact avec des enfants ayant reçu ce vaccin. Dans tous les autres cas, il avait été donné en même temps qu'un autre vaccin (habituellement le DCT): les effets secondaires pourraient être attribués à cet autre vaccin. Le taux beaucoup plus élevé pour le DCT que pour le DCTP résulte probablement de ce qu'on utilise le DCT dans les provinces qui ont les taux de déclarations les plus élevés.

Dans le Tableau 3, on compare pour 1987, 1988 et 1989 la répartition des rapports d'effets secondaires pour des vaccins choisis. Le Tableau 4 donne la liste des diverses associations de produits mentionnées dans les rapports et facilite l'interprétation du Tableau 2.

EFFETS SECONDAIRES

Le nombre d'effets secondaires signalés dans chaque catégorie est présenté dans le tableau 5 (voir à l'Annexe I la description détaillée de ces catégories). Le plus communément signalé est la fièvre (toutes les catégories relatives à la fièvre étant combinées), déclarée dans 1 217 rapports (50,6 %). Parmi ces déclarations, 126 (10,4 %) indiquent une température d'au moins 40,5°C.

On peut voir au Tableau 6 la répartition des effets secondaires par antigène. Les chiffres sont donnés uniquement pour les agents immunisants mentionnés dans plus de 5 rapports. Il est important de noter qu'on n'a pas tenté d'attribuer la manifestation à un antigène particulier dans une association d'antigènes. Les réactions sont indiquées dans le tableau pour chaque antigène de l'association sans préjuger d'un rapport avec cet antigène. Ceci est particulièrement important dans le cas du vaccin antipoliomyélitique buccal qui est habituellement administré en association à d'autres vaccins.

Table 5 / Tableau 5

Distribution of All Citations of Immunizing Agent Temporally Associated Adverse Event Reports By Nature of Adverse Event, Canada, 1989
Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants : répartition des rapports suivant la nature des effets secondaires
(Canada 1989)

Adverse Event* Effets secondaires*	Frequency Fréquence	Percent Pourcentage	Reports / 100,000 Doses Distributed** Taux / 100 000 doses distribuées**
Fever / Fièvre	1,217	39.2	9.7
Screaming Episode / Cris	720	23.2	5.7
Allergic Reaction / Réaction allergique	167	5.4	1.3
Severe Vomiting and/or Diarrhea / Vomissements graves et (ou) diarrhée	150	4.8	1.2
Severe Local Reaction / Réaction locale grave	149	4.8	1.2
Other Events / Autres manifestations	148	4.8	1.2
Hypotonic-Hyporesponsive Episode / Épisode d'hypotonie / hyporéactivité	132	4.2	1.0
Rashes / Éruption	114	3.7	0.9
Convulsion/Seizure / Convulsion	99	3.2	0.8
Sterile Abscess/Nodule/Necrosis / Absès stérile/nodule/nécrose	72	2.3	0.6
Arthralgia/Arthritis / Arthralgie/artrhrite	41	1.3	0.3
Adenopathy / Adénopathie	39	1.3	0.3
Parotitis / Parotidite	18	0.6	0.1
Anaesthesia/Paresthesia / Anesthésie/paresthésie	13	0.4	0.1
Anaphylaxis / Anaphylaxie	12	0.4	0.1
Infective Abscess / Absès infectieux	9	0.3	0.1
Encephalopathy / Encéphalopathie	0	0.0	0.0
Thrombocytopenia / Thrombocytopénie	3	0.1	0.0
Paralysis / Paralysie	3	0.1	0.0
Guillain-Barré Syndrome / Syndrome de Guillain-Barré	2	0.1	0.0
Meningitis and/or Encephalitis / Méningite et (ou) encéphalite	1	0.0	0.0
Orchitis / Orchite	0	0.0	0.0
TOTAL	3,109	100.0	24.7

* For definitions, see Appendix I.

** Estimated number of doses distributed used in the above calculation = 12,600,000.

* Voir les définitions à l'Annexe I.

** Nombre estimé de doses distribuées utilisé dans le calcul = 12 600 000.

Table 7 compares the frequencies of selected vaccine-associated adverse events for 1987, 1988, and 1989.

The delay between administration of the immunizing agent and onset of adverse event ranged from 1 minute to 99 days. Only 205 (9.9%) reactions occurred less than 2 hours after the immunizing agent was administered, 1131 (54.4%) from 2 to 11 hours after, 1336 (64.3%) less than 12 hours after, 223 (10.7%) from 12 hours to 24 hours after, 1559 (75.0%) less than one day after, 208 (10.0%) one day after, 151 (7.2%) from 2 to 6 days after, 149 (7.2%) from 7 days to one month after, and only 9 (0.4%) after one month (most of these were nodules). Information was missing on 329 reports. The median delay was approximately 6 hours. These figures have to be interpreted with caution since they largely reflect the temporal inclusion criteria that were used.

DPT and DPTP DOSE NUMBER IN SERIES

The third edition of the Canadian Immunization Guide⁽³⁾ recommends that children be immunized with DPT or DPTP at 2, 4, 6, and 18 months with a booster between 4-6 years of age.

The distribution of DPT and DPTP-associated adverse event reports by dose number in series (Table 8) indicates that the frequency of reported adverse events decreases with each subsequent dose. Assuming that almost all children receive all 4 doses of the primary series and most receive the 1 booster dose as well, the frequency of administration of all 5 doses should be similar in any given year. If the denominator is stable, the observed decline in the number of reported adverse events as the dose number in the series increases implies that reaction rates to DPT vaccine decrease with increasing dose number. Since this conclusion is contrary to the general belief that the rate of reaction increases with the dose number in series, possible other explanations for the observation must be explored. It may be that health-care personnel advise those experiencing a significant reaction to discontinue the series since they have the highest likelihood of experiencing further significant reactions on subsequent doses. Our observation may also be due to decreasing ascertainment of adverse events with increasing age. Children over 1 year of age have less

Le Tableau 7 établit une comparaison entre les fréquences de certains effets secondaires associés à l'administration de vaccins en 1987, 1988 et 1989.

L'intervalle de temps écoulé entre la vaccination et l'apparition de l'effet secondaire va de 1 minute à 99 jours. Seulement 205 (9,9 %) réactions se sont produites moins de 2 heures après l'administration; 1 131 (54,4 %) sont survenues au bout de 2 à 11 heures, soit 1 336 (64,3 %) moins de 12 heures après; 223 (10,7 %) dans les 12 à 24 heures soit 1 559 (75,0 %) dans les 24 h.; 208 (10,0 %) le lendemain, 151 (7,2 %) de 2 à 6 jours après, 149 (7,2 %) de 7 jours à 1 mois après et seulement 9 (0,4 %) plus d'un mois après (dans la plupart des cas il s'agit de nodules). Dans 329 rapports il n'est pas fait mention du temps écoulé. L'intervalle médian est d'environ 6 heures. Il faut interpréter ces chiffres avec prudence puisqu'ils sont largement influencés par les critères d'inclusion en fonction du temps.

DCT et DCTP : NUMÉRO D'ORDRE DE LA DOSE DANS LA SÉRIE

Dans la troisième édition du Guide canadien d'immunisation⁽³⁾, on recommande d'administrer les vaccins DCT ou DCTP aux enfants à 2, 4, 6 et 18 mois et une injection de rappel entre 4 et 6 ans.

La répartition des rapports d'effets secondaires reliés dans le temps au DCT et au DCTP, selon l'ordre de l'injection dans la série (Tableau 8), montre que leur fréquence diminue pour chaque dose successive. Si l'on tient pour acquis que presque tous les enfants reçoivent les 4 doses de la série primaire, et que la plupart reçoivent également 1 dose de rappel, on suppose que la fréquence d'administration de la série complète — soit 5 doses — est stable d'une année à l'autre. Si ce dénominateur est stable, la diminution du nombre de signalements d'effets secondaires à mesure qu'augmente le numéro d'ordre de l'injection dans la série semble représenter un phénomène réel. Comme ceci va à l'encontre de ce qui est généralement admis, il faut trouver d'autres explications. Le personnel soignant conseille peut-être aux sujets qui réagissent fortement de ne pas compléter la série du vaccin, puisque ces sujets présentent le risque le plus élevé de réactions importantes aux doses subséquentes. Ou bien on a peut-être moins tendance à rapporter les réactions à mesure que l'âge augmente. Comme les enfants de plus d'un an ont moins de contacts que leurs cadets avec les services de santé, les effets secondaires chez eux risquent davantage de ne pas être portés à l'attention des professionnels de la santé et de ne pas être déclarés. Mais il

HEALTH AND WELFARE CANADA - SANTE BIEN-ETRE SOCIAL CANADA
Notifiable Diseases Summary-Sommaire des maladies à déclaration obligatoire
New Cases Reported for the Month Ending February 28, 1991
Nouveau cas déclarés pour le mois se terminant le 28 février 1991

Disease Maladie	ICD-9 CIM-9	Canada			Newfoundland Terre-Neuve			Prince Edward Island Île-du-Prince-Édouard			Nova Scotia Nouvelle-Écosse			New Brunswick Nouveau-Brunswick			Quebec Québec		
		Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90
AIDS-Sida	042-044	8	77	238	-	-	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-
Amoebiasis - Amibiase	006	146	290	131	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Botulism - Botulisme	005.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brucellosis - Brucellose	023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campylobacteriosis - Campylobactériose	008.41*	581	1288	357	10	16	14	2	10	13	9	31	12	15	32	25	-	-	-
Chancroid - Chancro mou	099.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chickenpox - Varicelle	052	1024	2364	4103	65	79	238	-	-	-	15	54	39	21	38	15	-	-	-
Chlamydia, genital - Chlamydiose génitale	099.81*	2030	4333	1050	47	47	-	-	-	-	175	381	294	-	-	-	-	-	-
Cholera - Choléra	001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diphtheria - Diphthérie	032	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Giardiasis - Giardiase	007.1	658	1377	678	3	10	7	1	2	-	11	21	13	20	28	18	-	-	-
Gonococcal Infections - Infections gonococciques	098	890	1987	1043	3	7	10	-	-	2	18	40	79	6	9	13	-	-	-
Gonococcal Ophthalmia neonatorum - Ophthalmie gonococcique du nouveau-né	098.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haemophilus influenzae B (all invasive) - (invasive) à H. Influenzae B	320.0,038.41*	21	41	23	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Hepatitis A - Hépatite A	070.0,070.1	115	270	233	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-
Hepatitis B - Hépatite B	070.2,070.3	210	416	205	-	2	1	-	1	-	3	6	30	10	19	7	-	-	-
Hepatitis C - Hépatite C		1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hepatitis non-A, non-B - Hépatite non-A, non-B		2	11	12	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Herpes Simplex (congenital/neonatal) - Herpès (congénital/néonatal)	771.21*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Legionellosis - Légionellose	482.81	7	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leprosy - Lèpre	030	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Listeriosis (all types) - Listériose (tous genres)	027.0,771.22*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malaria - Paludisme	084	26	54	14	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-
Measles - Rougeole	055	161	397	29	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Meningitis, pneumococcal - Méningite à pneumocoques	320.1	7	14	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Meningitis, other bacterial Autres méningites bactériennes		6	15	8	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	-	-	-
Meningitis/Encephalitis viral - Méningite/encéphalite virale		9	26	16	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Meningococcal Infections - Infections à méningocoques	036	21	43	23	3	5	-	-	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-
Mumps - Oreillons	072	24	50	48	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paratyphoid - Paratyphoïde	002.1-002.9	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pertussis - Coqueluche	033	187	538	420	-	-	3	2	4	3	21	34	5	-	-	-	-	-	-
Plague - Peste	020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polioomyelitis - Poliomyélite	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rabies - Rage	071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubella - Rubéole	056	16	38	33	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Congenital Rubella-Rubéole congénitale	771.0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salmonellosis - Salmonellose	003	393	930	472	6	19	22	2	4	7	12	31	14	12	35	37	-	-	-
Shigellosis - Shigellose	004	105	211	99	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	4	1	-	-	-
Syphilis: Early, Symptomatic - Symptomatique, récente	091	31	65	20	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	7	-	-	-
Other Syphilis - Autres syphilis	090,092-097	75	142	22	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-
Tetanus - Tétanos	037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichinosis - Trichinose	124	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuberculosis - Tuberculose	010-018	54	119	94	4	4	1	-	-	-	1	2	3	-	2	-	-	-	-
Typhoid - Typhoïde	002.0	5	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verotoxigenic E. coli - E. coli verotoxinogènes	008.01*	14	52	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yellow Fever - Fièvre jaune	060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- (1) Includes all 098 categories except 098.4
- (2) Includes buccal cellulitis or epiglottitis 464.3 in a child < 5 years with no other causative organisms isolated
- (3) Includes encephalitis
- (4) All other categories except Haemophilus 320.0, Listeriosis 027.0, Meningococcal 036, Pneumococcal 320.1 and Tuberculosis 013.0
- (5) All categories except Measles 055, Mumps 072, Poliomyelitis 045, Rubella 056 and Yellow Fever 060
- (6) Excludes Typhoid 002.0 and Paratyphoid 002.1 to 002.9
ICD-9 codes used in the list may be incomplete. All 5 digit codes are unofficial and are for LCDC surveillance purposes only.

- (1) Comprend toutes les rubriques 098, sauf 098.4
- (2) Comprend cellulite buccale ou épiglottite 464,3 chez un enfant < 5 ans chez qui aucun autre microorganisme causal n'a été isolé
- (3) Comprend encéphalite
- (4) Toutes les autres rubriques sauf à Haemophilus 320.0, listériose 027.0, à méningocoques 036, à pneumocoques 320.1 et tuberculose 013.0
- (5) Toutes les rubriques, sauf rougeole 055, oreillons 072, poliomyélite 045, rubéole 056 et fièvre jaune 060
- (6) Sauf typhoïde 002.0 et paratyphoïde 002.1 à 002.9
Les codes de la CIM-9 figurant dans la liste ne sont peut-être pas complets. Quant aux codes à 5 chiffres, ils ne sont pas officiels, ayant été établis uniquement aux fins de la surveillance du LLCCM.

Notifiable Diseases Summary (Concluded) - Sommaire des maladies à déclaration obligatoire (fin)
Month Ending February 28, 1991 - Période se terminant le 28 février

Disease	ICD-9	Ontario			Manitoba			Saskatchewan			Alberta			British Columbia Colombie-Britannique			Yukon			Northwest Territories Territoires du Nord-Ouest		
		Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90	Cur. Cou.	Cum. 91	Cum.* 90
AIDS-Sida	042.044	..	..	137	1	2	3	..	..	..	7	17	31	..	56	59	..	..	1	..	..	1
Amoebiasis - Amibiase	006	64	163	..	2	4	6	7	16	15	14	30	19	59	87	87	..	..	..	..	..	..
Botulism - Botulisme	005.1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Brucellosis - Brucellose	023	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Campylobacteriosis - Campylobactériose	008.41*	348	820	..	..	..	..	8	25	30	63	123	134	126	231	127	..	..	2	..	..	..
Chancroid - Chancres mou	099.0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Chickenpox - Varicelle	052	..	..	..	..	..	..	364	769	1893	3017	106	190	313	..	12	..	..	48	98	117	
Chlamydia, genital - Chlamydiose génitale	099.81*	1139	2569	..	328	755	756	330	550	..	..	..	..	..	..	11	31	..	..	..	..
Cholera - Choléra	001	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Diphtheria - Diphtérie	032	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Giardiasis - Giardiase	007.1	297	654	..	..	..	..	57	122	120	104	229	240	159	299	273	4	6	3	2	6	4
Gonococcal Infections - Infections gonococciques	098	446	1114	..	83	177	227	72	128	140	121	242	247	118	244	223	8	11	10	15	15	92
Gonococcal Ophthalmia neonatorum - Ophthalmie gonococcique du nouveau-né	098.4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Haemophilus influenzae B (all invasive) - (invasive) a H. Influenzae B	320.0,038.41*	11	22	..	1	1	5	..	..	1	..	3	10	9	13	2	..	..	..	..	1	4
Hepatitis A - Hépatite A	070.0,070.1	43	90	..	5	15	11	16	54	41	33	73	50	18	37	126	..	..	..	..	..	..
Hepatitis B - Hépatite B	070.2,070.3	119	244	..	5	6	6	4	10	7	5	21	18	63	106	136	..	..	..	1	1	..
Hepatitis C - Hépatite C	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Hepatitis non-A, non-B - Hépatite non-A, non-B	..	1	10	..	..	..	..	..	..	..	..	8	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..
Herpes Simplex (congenital/neonatal) - Herpès (congénital/neonatal)	771.21*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Legionellosis - Légionellose	482.81	5	11	..	..	..	1	..	..	..	2	3	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Leprosy - Lèpre	030	..	3	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Listeriosis (all types) - Listériose (tous genres)	027.0,771.22*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Malaria - Paludisme	084	22	45	..	..	..	1	..	..	3	1	1	2	3	7	6	..	..	..	..	..	..
Measles - Rougeole	055	148	370	..	..	..	..	..	1	2	..	9	..	12	20	18	..	..	..	1	2	..
Meningitis, pneumococcal - Méningite à pneumocoques	320.1	..	4	..	..	..	1	1	1	1	..	3	4	6	6	8	..	..	..	..	..	..
Meningitis, other bacterial - Autres méningites bactériennes	..	3	7	..	..	..	4	..	1	..	2	4	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Meningitis, Encephalitis viral - Méningite/encéphalite virale	..	1	9	..	..	..	1	2	5	2	3	6	8	2	3	6	..	..	..	..	..	..
Meningococcal Infections - Infections à méningocoques	036	12	30	..	..	..	4	1	1	2	2	3	8	1	2	6	..	..	..	1	1	..
Mumps - Oreillons	072	14	27	..	..	..	1	..	..	4	6	13	24	4	8	11	..	..	1	..	2	2
Paratyphoid - Paratyphoïde	002.1-002.9	3	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Pertussis - Coqueluche	033	66	171	..	4	9	27	12	22	12	67	276	299	15	22	45	..	..	21	..	..	5
Plague - Peste	020	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Poliomyelitis - Poliomyélite	045	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rabies - Rage	071	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rubella - Rubéole	056	5	14	..	..	..	..	1	3	..	3	9	17	7	11	14	..	..	..	..	..	1
Congenital Rubella - Rubéole congénitale	771.0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Salmonellosis - Salmonellose	003	195	485	..	..	32	..	26	45	58	53	146	162	86	155	134	1	3	4	..	7	2
Shigellosis - Shigellose	004	56	117	..	..	..	6	11	26	60	11	25	9	25	36	21	..	2	..	..	..	..
Syphilis - Syphilis	091	28	58	..	..	..	..	..	1	..	..	10	..	1	2	3	..	..	..	..	..	..
Early, Symptomatic - Symptomatique, récente	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Other Syphilis - Autres syphilis	090,092-097	68	133	..	1	2	1	..	..	..	..	..	..	5	5	19	..	..	..	..	..	..
Tetanus - Tétanos	037	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trichinosis - Trichinose	124	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	1	1
Tuberculosis - Tuberculose	010-018	42	97	..	4	6	16	..	..	40	..	..	..	..	29	..	3	..	3	5	5	..
Typhoid - Typhoïde	002.0	3	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	2	3	..	..	..	..	..	..
Verotoxinigenic E. coli - E. coli verotoxinogènes	008.01*	13	51	..	..	..	2	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Yellow Fever - Fièvre jaune	060	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

SYMBOLS

- . Not reportable
- .. Not available
- No cases reported

SIGNES

- . À déclaration non obligatoire
- .. Non disponible
- Aucun cas déclarés

SOURCE:

Division of Biometrics
Laboratory Centre for Disease Control
Health and Welfare Canada
Ottawa, Ontario K1A 0L2
Tel.:(613)957-0334

SOURCE:

Division de la Biométrie
Laboratoire de lutte contre la mala
Santé et Bien-être social du Canac
Ottawa(Ontario) K1A 0L2
Tél.:(613)957-0334

Table 6 / Tableau 6

Distribution of all Citations of Immunizing Agent Temporarily Associated with Adverse Event Reports by Nature of Adverse Event and by Vaccine Distribution, Canada, 1989
Répartition des signalements des effets secondaires reliés dans le temps à des vaccins selon la nature de l'effet secondaire et le vaccin distribué (Canada 1989)

ADVERSE EVENT EFFET SECONDAIRE	IMMUNIZING AGENT FREQUENCY (rate per 100,000 doses distributed) AGENT IMMUNISANT FRÉQUENCE (taux pour 100 000 doses distribués)																	
	DPT Total DCT total	DPT* Alone DCT* seul	DPT*/OPV DCT*/Sabin	DPT* DCT* autre	OPV Sabin	DPTP DCTP	DT	FLU Flu	HB	HIB/Hib	IPV/Sask	MMRVac ROR	R	RAB/Rab	TYPH/Typh	Td	TdP	YF/FJ
Adenopathy/Adénopathie	10(0.7)	2	6	2	7(0.3)	0(0.0)	2(1.8)	2(0.1)	1(0.3)	3(0.6)	1(0.9)	10(1.6)	3(5.1)	0(0.0)	2(1.9)	4(0.5)	0(0.0)	1(1.3)
Allergic Reaction/Réaction allergique	71(4.7)	13	58	0	65(2.9)	11(1.1)	7(6.2)	15(0.6)	9(2.8)	17(3.1)	1(0.9)	17(2.8)	5(8.4)	4(38.9)	1(0.9)	8(1.0)	7(1.2)	1(1.3)
Anaesthesia/Paresthesia Anesthésie/paresthésie	0(0.0)	0	0	0	2(0.1)	0(0.0)	0(0.0)	4(0.2)	1(0.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.7)	0(0.0)	2(1.9)	3(0.4)	1(0.2)	0(0.0)
Anaphylaxis/Anaphylaxie	2(0.1)	1	1	0	1(0.1)	2(0.2)	0(0.0)	1(0.1)	3(0.9)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.1)	1(0.2)	0(0.0)
Arthralgia/Arthritis/Arthralgie/arthritis	7(0.5)	2	4	1	6(0.3)	1(0.1)	1(0.9)	3(0.1)	7(2.2)	0(0.0)	0(0.0)	7(1.1)	8(13.5)	1(9.7)	2(1.9)	5(0.6)	1(0.2)	0(0.0)
Convulsion/Seizure/Convulsion	53(3.5)	16	36	1	36(1.6)	19(1.9)	2(1.8)	3(0.1)	11(2.1)	0(0.0)	0(0.0)	20(3.3)	1(1.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Encephalopathy/Encéphalopathie	0(0.0)	0	0	0	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Fever 39.0°C - 40.4°C Fièvre 39.0°C - 40.4°C	594(39.1)	226	355	13	366(16.1)	89(8.9)	11(9.7)	7(0.3)	5(1.5)	71(13.2)	2(1.8)	57(9.3)	1(1.7)	0(0.0)	3(2.8)	2(0.3)	3(0.5)	0(0.0)
Fever ≥ 40.5°C/Fièvre ≥ 40.5°C	93(6.1)	37	55	1	56(2.5)	13(1.3)	1(0.9)	1(0.1)	0(0.0)	18(3.4)	0(0.0)	13(2.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.2)	0(0.0)
Fever Not Recorded Fièvre non mesurée	203(13.4)	75	123	5	129(5.7)	39(3.9)	8(7.1)	12(0.5)	8(2.5)	27(5.1)	0(0.0)	20(3.3)	2(3.4)	0(0.0)	4(3.7)	5(0.6)	2(0.3)	0(0.0)
Guillain-Barré Syndrome Syndrome de Guillain-Barré	0(0.0)	0	0	0	0(0.0)	1(0.1)	0(0.0)	1(0.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Hypotonic-Hyporesponsive episode Réaction d'hypotonie et d'hyporéactivité	106(7.0)	36	70	0	70(3.1)	19(1.9)	0(0.0)	0(0.0)	3(0.9)	9(1.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.2)	0(0.0)
Infective Abscess/Abcès infectieux	7(0.5)	3	3	1	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Meningitis and/or Encephalitis Méningite et(ou) encéphalite	1(0.1)	0	1	0	1(0.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Orchitis/Orchite	0(0.0)	0	0	0	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Other Events/Autres manifestations	35(2.3)	11	24	0	27(1.2)	7(0.7)	2(1.8)	23(0.9)	33(10.2)	11(2.1)	1(0.9)	14(2.3)	4(6.8)	3(29.2)	5(4.7)	6(0.7)	3(0.5)	3(3.8)
Paralysis/Paralysie	0(0.0)	0	0	0	2(0.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.2)	0(0.0)
Parotitis/Parotidite	0(0.0)	0	0	0	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	17(2.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Rashes/Éruption	19(1.3)	5	13	1	14(0.6)	3(0.3)	1(0.9)	2(0.1)	4(1.2)	9(1.7)	0(0.0)	72(11.7)	3(5.1)	0(0.0)	2(1.9)	4(0.5)	2(0.3)	0(0.0)
Screaming Episode/Cris	587(38.7)	224	360	3	360(15.8)	121(12.1)	4(3.5)	0(0.0)	0(0.0)	13(2.4)	1(0.9)	2(0.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Severe Pain and/or Severe Swelling Douleur intense et(ou) enflure grave	98(6.5)	34	61	3	NA/ND**	10(1.0)	8(7.1)	1(0.1)	5(1.5)	15(2.8)	0(0.0)	2(0.3)	0(0.0)	1(9.7)	3(2.8)	15(1.8)	3(0.5)	0(0.0)
Severe Vomiting and/or Diarrhea Vomissements graves et(ou) diarrhée	86(5.7)	26	57	3	60(2.6)	19(1.9)	3(2.6)	6(0.2)	14(4.3)	14(2.6)	0(0.0)	8(1.3)	0(0.0)	0(0.0)	3(2.8)	1(0.1)	1(0.2)	1(1.3)
Sterile Abscess/Nodule/Necrosis Abcès stérile/nodule/nécrose	53(3.5)	32	21	0	NA/ND**	10(1.0)	2(1.8)	0(0.0)	0(0.0)	3(0.6)	1(0.9)	1(0.2)	0(0.0)	0(0.0)	2(1.9)	3(0.4)	0(0.0)	0(0.0)
Thrombocytopenia/Thrombocytopenie	1(0.1)	0	1	0	1(0.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(0.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
All/Total	2026	743	1249	34	1203	364	52	81	104	211	7	263	28	9	29	57	27	6

* For those figures broken down by antigen combinations administered with DPT, rates are not provided as the denominator is unknown./

Pour les chiffres correspondant aux combinaisons d'antigènes administrées avec le DCT, les taux ne sont pas fournis étant donné que le dénominateur n'est pas connu.

** Not available/Non disponible.

contact with the health-care system than those who are younger. Adverse events occurring in the older age groups may be less likely to come to the attention of health-care providers and, thus, may be less likely to be reported. The observation could also reflect a genuine decrease in the rate of reactions among individuals who have been previously immunized. The fact that the pattern varies with the type of reaction (for fever, there is a fairly large decrease after the third dose, whereas, for local reactions, there are more reports after the third dose) may help in the interpretation.

OUTCOME

Although our reporting forms request information on the outcome of adverse events, no such data were available for 329 patients (13.7%). Special effort was made to ascertain the outcome of the most severe adverse events. The distribution of immunizing agent-associated adverse events by outcome at the time of this report indicated that 2069 patients (86.1%) were fully recovered and 5 patients (0.2%) still had residual effects. One death was reported. The one death was reported following the use of influenza vaccine in a 93-year-old male who suffered respiratory distress with pulmonary edema. The reporting physician described the association between the vaccine administration and the death as possible and also mentioned it could have been an allergic reaction. The cases with residual effects include 2 OPV-related paralytic poliomyelitis cases, one loss of hearing attributed to influenza vaccine, one case of hypoesthesia in fingers following the use of the hepatitis B vaccine said to have limited residual effect at time of report but for which no further information could be obtained, and one case of mild arthralgia following the use of the MMR vaccine that was improving.

One hundred and eighty-nine patients were hospitalized for periods ranging from 1 to 28 days (average duration 3.5 days). By far, the leading causes for hospitalization were high fever and convulsions.

DISCUSSION

The major shortcomings of the vaccine-associated adverse event reporting system are the following: (1) temporal reporting bias, (2) underreporting, (3) lack of baseline rate and accurate denominator data, and (4) attribution difficulty when multiple antigens or vaccines are given simultaneously. These can artificially increase or decrease the rate of adverse reactions and make it difficult to obtain a true estimate. The frequent use of multiple antigens makes it difficult to evaluate the causality of a relationship between a specific vaccine or vaccine component and a specific medical outcome. Many are not caused by any component but are accidental temporal coincidences.

The differences in results from 1987 through 1989 should be interpreted with caution because (1) the system was started in 1988 with retrospective classification of 1987 data, (2) the number of doses distributed is a proxy denominator, and (3) adjustments were made in reporting. However, the trend toward a decrease in the rate of adverse

Table 7 / Tableau 7
Distribution of Citations of Immunizing Agent Temporally Associated Adverse Event Reports for the Ten Most Frequent Adverse Events, Canada, 1987-1989
Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants : répartition des déclarations pour les dix effets secondaires les plus fréquents (Canada 1987-1989)

Adverse Event / Effets secondaires	Frequency (rate/100,000 doses distributed) Fréquence (taux/100 000 doses distribuées)		
	1987	1988	1989
Fever / Fièvre	897(8.8)	1,366(12.8)	1,217(9.7)
Screaming Episode / Cris	453(4.4)	584(5.5)	720(5.7)
Allergic Reaction / Réaction allergique	138(1.4)	151(1.4)	167(1.3)
Severe Pain and/or Severe Swelling			
Douleur intense et (ou) oedème important	97(0.9)	125(1.2)	149(1.2)
Severe Vomiting and/or Diarrhea / Vomissements graves et (ou) diarrhée	143(1.4)	115(1.1)	150(1.2)
Other Severe or Unusual Events			
Autres réactions graves ou inhabituelles	53(0.5)	75(0.7)	148(1.2)
Hypotonic/Hyporesponsive Episode			
Épisode d'hypotonie/hyporéactivité	95(0.9)	96(0.9)	132(1.0)
Rashes / Éruption	87(0.9)	153(1.4)	114(0.9)
Convulsion/Seizure / Convulsion	126(1.2)	142(1.3)	99(0.8)
Sterile Abscess/Nodule/Necrosis			
Abcès stérile/nodule/nécrose	73(0.7)	73(0.7)	72(0.6)

Table 8 / Tableau 8
Distribution of DPT/DTP Temporally Associated Adverse Event Reports by Dose Number, Canada, 1989
Répartition des rapports d'effets secondaires reliés dans le temps à l'administration de vaccins DCT/DCTP selon l'ordre de la dose (Canada 1989)

Dose Number Ordre de la dose	All reactions Toutes les réactions	Frequency (Percent) Fréquence (pourcentage)	
		Fever Fièvre	Severe local reactions Réactions locales marquées
1	506 (26.9)	155 (15.0)	8 (7.3)
2	468 (28.0)	253 (24.5)	15 (13.8)
3	360 (19.6)	259 (25.1)	7 (6.4)
4	250 (12.7)	179 (17.4)	37 (33.9)
5	194 (7.8)	130 (12.6)	33 (30.3)
Unknown / Inconnu	104 (7.2)	55 (5.3)	9 (8.3)
TOTAL	1882 (100.0)	1031 (100.0)	109 (100.0)

la rédaction du rapport mais au sujet de laquelle il n'a pas été possible d'obtenir d'autres renseignements par la suite, et un cas bénin et en voie de rémission d'arthralgie consécutif à l'utilisation du ROR.

Cent quatre-vingt-neuf patients ont été hospitalisés pendant 1 à 28 jours (durée moyenne d'hospitalisation : 3,5 jours). La fièvre et les convulsions sont de très loin les principales causes d'hospitalisation signalées.

DISCUSSION

Les principaux défauts du système de déclaration des effets secondaires reliés à des agents immunisants sont : 1) le biais de déclaration en fonction du temps, 2) la sous-déclaration, 3) l'absence de taux de référence et de dénominateurs précis, 4) la difficulté d'attribution lorsque plusieurs antigènes ont été administrés simultanément. Tous ces facteurs peuvent augmenter ou diminuer de manière factice les taux d'effets secondaires et rendre difficiles les estimations exactes. L'administration simultanée de plusieurs antigènes nuit à l'établissement d'un lien causal entre un vaccin ou l'une de ses composantes et une issue médicale donnée. De nombreux cas représentent sans doute des coïncidences et n'ont rien à voir avec les composantes vaccinales.

Il faut interpréter les différences observées dans les résultats de 1987 à 1989 avec prudence. En effet, 1) le système a été mis sur pied en 1988 en utilisant une classification rétrospective des données de 1987, 2) le nombre de doses administrées est un dénominateur approximatif, 3) des modifications ont été apportées au système de déclaration depuis son implantation. Il convient

exister peut-être une diminution véritable du taux de réactions chez les individus qui ont déjà été immunisés. La répartition des signalements d'effets secondaires diffère selon le type de réaction considéré: on signale significativement moins de fièvre mais plus de réactions locales après la troisième dose. On peut épiloguer là-dessus.

ISSUE

Bien que dans nos formulaires de déclaration nous demandions des renseignements sur l'issue des effets secondaires, nous ne possédons aucun renseignement à ce sujet pour 329 patients (13,7 %). Nous avons tenté tout spécialement de connaître le sort. Au moment où nous rédigeons ce rapport, 2 069 patients (86,1 %) se sont complètement rétablis, 5 (0,2 %) ont gardé des séquelles. Un décès a été signalé; il aurait fait suite à l'administration du vaccin antigrippal à un homme de 93 ans souffrant de dyspnée en rapport avec un oedème pulmonaire. Le médecin qui signale le cas indique qu'il pourrait exister un rapport de causalité entre l'administration du vaccin et le décès et qu'il pourrait s'agir d'une réaction allergique. Les séquelles comprennent 2 cas de poliomyélite paralytique reliés à l'administration du vaccin antipoliomyélique buccal, un cas de perte auditive attribué au vaccin antigrippal, un cas de diminution de la sensibilité tactile des doigts consécutive à l'utilisation du vaccin anti-hépatitique B et encore présente jusqu'à un certain point au moment de

reactions reported following the use of the MMR vaccine between 1987 and 1988 was accentuated between 1988 and 1989.

The number of adverse events reported for passive immunizing agents probably greatly underestimates the true number of adverse reactions because the administration of these agents occurs outside the public health system, which is more involved in the reporting system.

Provincial/territorial differences in rates of reported adverse events emphasize the need to improve the sensitivity and timeliness of this reporting system. We request that all physicians and nurses who administer vaccines participate actively in the reporting of any adverse events temporally related with vaccine administration for the benefit of the public and the health care system.

Although the focus of this report is vaccine-associated adverse events, it is important to view the occurrence of such events in their proper context. Over 11 million doses of vaccine were distributed in 1989. Even if a large number of the doses were not administered and some severe events were not recognized or reported, the rate of occurrence of such events appears to be very low. The morbidity and mortality prevented by vaccination far outweighs this very low risk of severe adverse events.

References

1. Koch J, Leet C, McCarthy R, Carter A. *Adverse events temporally associated with immunizing agents — 1987 report*. CDWR 1989;15:151-8.
2. Duclos P, McCarthy R, Koch J, Carter A. *Adverse events temporally associated with immunizing agents — 1988 report*. CDWR 1990;16:157-66.
3. National Advisory Committee on Immunization. Canadian immunization guide. 3rd ed. Ottawa, Ont: Health and Welfare Canada, 1989 (Supply and Services Canada, Cat. no. H49-8/1989E).

Acknowledgements

We thank all provincial/territorial epidemiologists and other people and organizations who provided the data presented in this report.

Source: Philippe Duclos, DVM, PhD, John Koch, BSc, Myrna Hardy, RN, Anne Carter, MD, Roberta McCarthy, RN, Bureau of Communicable Disease Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control, Ottawa, Ontario.

toutefois de noter que la tendance à la baisse du taux des déclarations d'effets secondaires consécutifs à l'administration du ROR observée entre 1987 et 1988 s'est accentuée entre 1988 et 1989.

Les chiffres relatifs aux déclarations d'effets secondaires reliés aux agents d'immunisation passive représentent probablement une sous-estimation importante de leur nombre réel, dans la mesure où l'administration de ces agents se fait en dehors du système de santé publique, qui se prête mieux à la déclaration.

Les différences qui existent entre les provinces et les territoires dans les taux de déclaration d'effets secondaires font ressortir la nécessité d'améliorer la sensibilité de ce système de déclaration et de le mettre à jour. Nous invitons les médecins et les infirmières qui administrent les vaccins à participer de façon active au programme de déclaration des effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants, pour le plus grand bénéfice du public et des services de santé.

Quand on parle des effets secondaires des agents immunisants, il est important de les considérer dans leur contexte. Plus de 11 millions de doses de vaccins ont été distribuées en 1989. Même si une part significative de ces doses n'a peut-être pas été administrée, et même si l'on admet que certaines manifestations graves ont pu passer inaperçues ou ne pas être signalées, le taux de survenue de ce genre de manifestations paraît très faible. La morbidité et la mortalité prévenues par la vaccination excèdent largement ce risque très faible de manifestations indésirables graves.

Références

1. Koch J, Leet C, McCarthy R, Carter A. *Manifestations fâcheuses associées dans le temps à des agents immunisants — Rapport de 1987*. RHMC 1989;15:151-8.
2. Duclos P, McCarthy R, Koch J, Carter A. *Effets secondaires reliés dans le temps à des agents immunisants (année 1988)*. RHMC 1990;16:157-66.
3. Comité consultatif national de l'immunisation. *Guide canadien d'immunisation*, 3^e éd. Ottawa, Ont.: Santé et Bien-être social Canada, 1989 (Approvisionnement et Services Canada, n^o du catalogue H49-8/1989F).

Remerciements

Les auteurs remercient tous les épidémiologistes provinciaux/territoriaux et toutes les personnes et les organismes qui leur ont fourni les données présentées dans ce rapport.

Source: Philippe Duclos, DMV, PhD, John Koch, BSc, Myrna Hardy, IA, Anne Carter, MD, Roberta McCarthy, IA, Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles, Laboratoire de lutte contre la maladie, Ottawa (Ontario).

Appendix I

Code	Definitions Used For Reportable Adverse Events
(01)	<i>Fever</i> : Temperature greater than or equal to 40,5°C.
(02) & (03)	<i>Fever</i> : Temperature greater than or equal to 39,0°C and less than or equal to 40,4°C.
(04)	<i>Fever</i> : Temperature not recorded but believed to be very high and presence of other systemic symptoms.
(05)	<i>Infective abscess at the site of immunization</i> : One with a positive Gram stain or culture.
(06)	<i>Sterile abscess at the site of immunization</i> : One in which there was no evidence of microbiologic infection. <i>Nodule at the site of immunization</i> : One which persists for more than a month and is larger than 2.5 cm in diameter and/or one in which drainage is evident. <i>Necrosis at the site of immunization</i> : Presence of morphologic changes indicative of cell death and caused by the progressive degradative action of enzymes is evident.
(07)	<i>Severe local pain at the site of immunization</i> : Pain which lasts for at least 4 days or requires hospitalization. <i>Severe swelling at the site of immunization</i> : Swelling which extends past the nearest joint (as in arm past elbow).
(08)	<i>Adenopathy</i> : Severe (or unusual) enlargement or drainage of the lymphatic nodes.
(09)	<i>Allergic Reaction</i> : One in which there is evidence of hives, wheezing, puffiness or generalized edema.
(10)	<i>Rashes</i> : Those that are severe (i.e. last at least 4 days or require hospitalization).
(11)	<i>Anaphylaxis</i> : An event characterized by swelling of mouth/throat, difficulty breathing, shock, cardiovascular or respiratory collapse.
(12)	<i>Hypotonic-Hyporesponsive</i> : One in which there is evidence of Episode decrease/loss of muscle tone, pallor or cyanosis, decreased level or loss of consciousness, or cardiovascular/respiratory arrest.
(12)	<i>Excessive Somnolence</i> : An event characterized by prolonged sleeping with difficulty arousing.
(13)	<i>Arthralgia/Arthritis</i> : Joint pain which lasts at least 24 hours.
(14)	<i>Severe Vomiting and/or Diarrhea</i> : This event must interfere with the patient's daily routine.
(15)	<i>Screaming Episode</i> : One in which the child is inconsolable and lasts at least 3 hours or in which the quality of cry is definitely abnormal for the child and not previously heard by the parents.
(16)	<i>Convulsion/Seizure</i> : One that involves muscle contractions and decreased level of consciousness (may or may not be associated with fever).
(17)	<i>Encephalopathy</i> : Diagnosis must be made by a physician.
(18)	<i>Meningitis and/or Encephalitis</i> : Diagnosis must be made by a physician.
(19)	<i>Anaesthesia/Paresthesia</i> : Lasts over 24 hours.
(20)	<i>Paralysis</i> : Diagnosis must be made by a physician.
(21)	<i>Guillain-Barré Syndrome</i> : Diagnosis must be made by a physician.
(22)	<i>Subacute Sclerosing Panencephalitis</i> : Diagnosis must be made by a physician.
(23)	<i>Parotitis</i> : Swelling and/or tenderness of the parotid gland(s).
(24)	<i>Orchitis</i> : Swelling with pain and/or tenderness of the testicle(s).
(25)	<i>Thrombocytopenia</i> : Diagnosis must be made by a physician.
(26)	<i>Other Severe or</i> : Those that do not fit into any of the categories Unusual Events listed above but were of medical/epidemiologic interest and required medical intervention.

Annexe I

Code	Définitions s'appliquant aux effets secondaires devant être déclarés
(01)	<i>Fièvre</i> : Température d'au moins 40,5°C.
(02) et (03)	<i>Fièvre</i> : Température d'au moins 39,0°C et d'au plus 40,4°C.
(04)	<i>Fièvre</i> : Température non enregistrée, mais qu'on croit très élevée, et présence d'autres symptômes généraux.
(05)	<i>Abcès infectieux au point d'inoculation</i> : résultat positif du Gram ou de la culture.
(06)	<i>Abcès stérile au point d'inoculation</i> : nul signe d'infection microbienne. <i>Nodule au point d'inoculation</i> : persistant plus d'un mois et d'un diamètre de plus de 2,5 cm ou présentant un écoulement. <i>Nécrose au point d'inoculation</i> : signes morphologiques de nécrose cellulaire évoquant une dégénérescence d'origine enzymatique.
(07)	<i>Douleur intense au point d'inoculation</i> : persistant pendant au moins 4 jours ou nécessitant l'hospitalisation. <i>Oedème important au point d'inoculation</i> : s'étendant au-delà de l'articulation la plus proche (p. ex. enflure du membre supérieur allant plus bas que le coude).
(08)	<i>Adénopathie</i> : tuméfaction marquée (ou inhabituelle) ou écoulement des ganglions lymphatiques.
(09)	<i>Réaction allergique</i> : présence d'une urticaire, d'une respiration sifflante évoquant l'asthme, d'un oedème localisé ou généralisé.
(10)	<i>Éruption</i> : marquée (durant au moins 4 jours ou nécessitant l'hospitalisation).
(11)	<i>Anaphylaxie</i> : réaction caractérisée par un oedème de la bouche ou de la gorge, une dyspnée, un état de choc, un collapsus cardiovasculaire ou respiratoire.
(12)	<i>Réaction d'hypotonie et d'hyporéactivité</i> : diminution ou perte du tonus musculaire, pâleur ou cyanose, diminution ou perte de conscience ou arrêt cardiovasculaire ou respiratoire.
(12)	<i>Somnolence excessive</i> : sommeil prolongé avec difficulté de réveil.
(13)	<i>Arthralgie ou arthrite</i> : douleur articulaire d'une durée d'au moins 24 heures.
(14)	<i>Vomissements graves, diarrhée ou les deux</i> : assez graves pour nuire aux occupations quotidiennes.
(15)	<i>Cris</i> : épisode d'une durée d'au moins 3 heures pendant lequel l'enfant est inconsolable ou dans lequel les pleurs sont manifestement anormaux, ses parents ne l'ayant jamais entendu pleurer de cette façon.
(16)	<i>Convulsion</i> : contractions tonico-cloniques et perte plus ou moins complète de conscience (avec ou sans fièvre).
(17)	<i>Encéphalopathie</i> : le diagnostic doit en être posé par un médecin.
(18)	<i>Méningite ou encéphalite</i> : le diagnostic doit en être posé par un médecin.
(19)	<i>Anesthésie ou paresthésie</i> : d'une durée supérieure à 24 heures.
(20)	<i>Paralysie</i> : le diagnostic doit en être posé par un médecin.
(21)	<i>Syndrome de Guillain-Barré</i> : le diagnostic doit en être posé par un médecin.
(22)	<i>Panencéphalite sclérosante subaiguë de Dawson-van Bogaert</i> : le diagnostic doit en être posé par un médecin.
(23)	<i>Parotidite</i> : fluxion avec ou sans douleur à la pression dans la région d'une ou des glandes parotides.
(24)	<i>Orchite</i> : fluxion douloureuse d'un ou des deux testicules avec douleur spontanée ou à la pression.
(25)	<i>Thrombocytopénie</i> : le diagnostic doit en être posé par un médecin.
(26)	<i>Autres manifestations graves ou rares</i> : ne correspondant à aucune des catégories susmentionnées, mais présentant un intérêt d'ordre médical ou épidémiologique.

Appendix II

Temporal Criteria for Inclusion of Adverse Events

The time from vaccine administration to onset of symptoms must be within the time frame listed below for each kind of adverse event.

Adverse Event Code(s)*/Code(s)* des effets secondaires

Immunizing Agent Agent immunisant	1-4	5-6	7	8	9	10	11	12	13	14
MMRVac/ROR	5-30d/j	n/a/s/o	< 48 h	5-30d/j	< 72 h	5-30d/j	< 24 h	< 72 h	5-30d/j	5-30d/j
DPT/DPTP/DCT/DCTP	< 72 h	n/a/s/o	< 48 h	< 7d/j	< 72 h	< 7d/j	< 24 h	< 72 h	-	< 72h
OTHER**/AUTRE**	< 72 h	n/a/s/o	< 48 h	-	< 72 h	< 7d/j	< 24 h	< 72 h	-	< 7d/j

Immunizing Agent Agent immunisant	15	16	17	18-19	20	21	22	23-24	25	26
MMRVac/ROR	< 72 h	5-30d/j	5-30d/j	5-30d/j	5-30d/j	< 31d/j	n/a/s/o	5-30d/j	< 31d/j	-
DPT/DPTP / DCT/DCTP	< 72 h	< 72 h	< 7d/j	< 15d/j	< 15d/j	< 31d/j	n/a/s/o	n/a/s/o	< 31d/j	-
OTHER** / AUTRE**	< 72 h	< 15d/j	< 15d/j	< 15d/j	< 15d/j	< 31d/j	n/a/s/o	n/a/s/o	< 31d/j	-

Legend / Légende

d = days

h = hours

- = undefined

n/a = not applicable

* = as defined in Appendix I

** = applies only to non OPV-related events. For OPV-related events, the time interval is 4-60 days. For influenza-related events, there is no time restriction.

j = jours

h = heures

- = non défini

s/o = sans objet

* = tel que défini à l'Annexe I

** = ne s'applique pas aux manifestations reliées au vaccin antipoliomyélitique buccal; pour celles-ci l'intervalle est de 4 à 60 jours. Pour les manifestations liées au vaccin antigrippal, il n'y a aucune restriction de temps.

All sudden infant death syndromes were excluded as deemed unrelated to vaccine administration according to previously published papers.

Tous les cas de mort subite du nourrisson ont été exclus: on a pris pour acquis qu'ils n'étaient pas liés à l'administration de vaccins conformément à des articles déjà publiés.

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. K. Rozee	(613) 957-1329
Editor:	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Assistant Editor:	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Desktop Publishing:	Joanne Regnier	(613) 957-7845
Circulation:	Gertrude Tardiff	(613) 957-0842

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 oeuvrant 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.

Groupes de conseillers scientifiques:	D' J. Spika	(613) 957-4243
	D' K. Rozee	(613) 957-1329
Rédactrice en chef:	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Rédactrice adjointe:	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Éditique:	Joanne Regnier	(613) 957-7845
Distribution:	Gertrude Tardiff	(613) 957-0842

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