

Health and Welfare Canada  
Departmental Library  
• Health Division  
RECEIVED

OCT 27 1993

REÇU  
Bibliothèque ministérielle  
Div. de la santé  
Santé et Bien-être  
Social Canada  
Vol. 19-16

ISSN 1188-4169

# Canada Communicable Disease Report

Date of publication: 30 August 1993

## Relevé des maladies transmissibles au Canada

E B M 6  
V. 19 #16

Date de publication : 30 août 1993

### Contained in this issue:

Pertussis Consensus Conference	124
Announcement	135

### Contenu du présent numéro:

Conférence de concertation sur la coqueluche	124
Annonce	135
Erratum	135

### PERTUSSIS CONSENSUS CONFERENCE

#### Preamble

*Worldwide, it is estimated that 340,000 children die each year from pertussis<sup>1)</sup>. In the industrialized world, an estimated 0.04% of infected children die from the disease and its consequences, especially pneumonia.*

*Pertussis vaccine was among the first vaccines to be introduced in Canada in 1943. The average annual incidence in a prevaccine period (1932-1941) was 153 cases/100,000 versus 10 cases/100,000 in a postvaccine period (1982-1991). This reflects a reduction of 93% compared to the prevaccine period. Nevertheless, deaths and brain damage still occur, particularly in young infants who have not yet been vaccinated. Among all the diseases for which there is routine immunization in Canada, pertussis is one that still causes many problems.*

*Outbreaks of pertussis keep occurring in Canada. No single reason can be found to explain the recent pertussis epidemics. It is possible that there is an accumulation of susceptibles resulting from a combination of factors. In 1992, over 3,700 cases were reported and, for the first 6 months of 1993, 1353 cases were reported compared to 1139 for the same period in 1992. Annual reported rates of pertussis in infants reach 1 per 1,000.*

*As shown in Figure 1, reported rates of pertussis in Canada have been considerably higher than those in the United States, which suggests that there exists some specific problems with Canadian pertussis control activities.*

*In 1990, the National Advisory Committee on Immunization (NACI), the Advisory Committee on Epidemiology (ACE) and the Canadian Paediatric Society (CPS) issued a joint statement on management of persons exposed to pertussis and pertussis outbreak control<sup>(2)</sup>. Provinces have begun to use these guidelines to help them manage their outbreaks and have started to acquire data on the effectiveness and applicability of these recommendations.*

*Most countries do have national goals for vaccine-preventable diseases to guide their strategies. Currently, in Canada, there exists no national goals for pertussis to guide our control efforts.*

#### References

1. Galazka A. *Pertussis mortality: methods for estimation of number of deaths due to pertussis*. EPI Research and Development Group Meeting, Geneva, 1-2 October 1991 (Document EPI/RD/91/WP.5 Oct).
2. *Statement on management of persons exposed to pertussis and pertussis outbreak control*. CDWR 1990;16:127-30.

### CONFÉRENCE DE CONCERTATION SUR LA COQUELUCHE

#### Préambule

*Il est estimé que 340 000 enfants meurent chaque année de la coqueluche dans le monde entier<sup>1)</sup>. Dans les pays industrialisés, environ 0,04 % des enfants infectés meurent de la maladie et de ses complications, notamment la pneumonie.*

*Le vaccin anticoqueluchéux a été parmi les premiers vaccins offerts au Canada en 1943. L'incidence annuelle moyenne de la maladie était de 153 cas par 100 000 habitants au cours d'une période antérieure à la vaccination (1932-1941) contre 10 cas par 100 000 habitants pour une période postérieure à l'introduction du vaccin (1982-1991). Il s'agit d'une diminution de 93 % de l'incidence par rapport à la période qui a précédé la vaccination. Néanmoins, on continue de signaler des décès et des lésions cérébrales, en particulier chez les très jeunes enfants qui n'ont pas encore été vaccinés. Parmi les maladies pour lesquelles il existe un programme de vaccination systématique, la coqueluche est l'une de celles qui pose toujours de nombreux problèmes au Canada.*

*Des épidémies de coqueluche continuent à survenir au Canada. Aucune cause unique ne peut expliquer les épidémies récentes. Il se peut qu'il y ait une accumulation de personnes susceptibles attribuable à une combinaison de facteurs. En 1992, plus de 3700 cas ont été signalés et, pour les six premiers mois de 1993, on a dénombré 1353 cas contre 1139 pour la même période en 1992. Chez les enfants de moins de un an, les taux d'incidence annuelle de la coqueluche s'élèvent à 1 cas pour 1 000.*

*Comme nous pouvons le voir à la figure 1, les taux de coqueluche signalés au Canada sont beaucoup plus élevés que ceux qui ont été déclarés aux États-Unis, ce qui donne à penser que nos programmes de prévention et de lutte contre la coqueluche présentent des problèmes particuliers.*

*En 1990, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI), le Comité consultatif de l'épidémiologie (CCE) et la Société canadienne de pédiatrie (SCP) ont publié une déclaration conjointe sur la prise en charge des personnes exposées à la coqueluche et sur les mesures de lutte contre les épidémies de coqueluche<sup>(2)</sup>. Les provinces ont commencé à utiliser ces lignes directrices pour gérer leurs épidémies et à recueillir des données sur l'efficacité et l'applicabilité de ces recommandations.*

*Dans la plupart des pays, la stratégie de prévention et de lutte contre les maladies pour lesquelles on dispose d'un vaccin est guidée par des objectifs nationaux. Au Canada, toutefois, il n'existe actuellement aucun objectif semblable pour orienter les activités de lutte contre la coqueluche.*

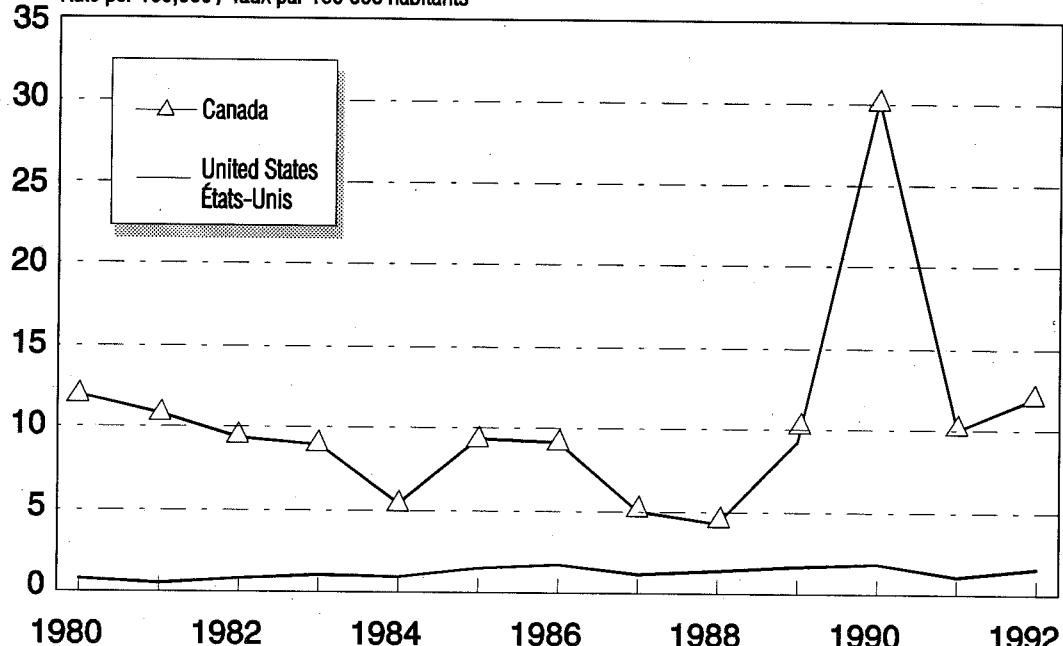
#### Références

1. Galazka A. *Pertussis mortality: methods for estimation of number of deaths due to pertussis*. EPI Research and Development Group Meeting, Geneva, 1-2 October 1991 (Document EPI/RD/91/WP.5 Oct).
2. *Déclaration au sujet de la prise en charge des personnes exposées à la coqueluche et de la lutte contre les flambées de coqueluche*. RHMC 1990;16:127-30.



**Figure 1**  
Pertussis,  
Reported Cases,  
Canada and the  
United States,  
1980-1992

Rate per 100,000 / Taux par 100 000 habitants



**Figure 1**  
Coqueluche,  
cas signalés,  
Canada et  
Etats-Unis,  
1980-1992

In September 1990, the leaders of 71 countries, including Canada, gathered at the United Nations for the world summit for children. World leaders committed their governments to act on behalf of children and signed a declaration establishing a number of child health goals with respect to disease eradication or reduction, and immunization coverage. This resulted in Health and Welfare Canada's commitment to support the development of national child health goals through the Children at Risk Initiative Program.

To support this commitment, the Childhood Immunization Division, Bureau of Communicable Disease Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control (LCDC), Health and Welfare Canada, sponsored a Consensus Conference on Pertussis, which was held in Hull, Quebec, 11-13 May, 1993. Funding for the conference was provided under the Brighter Futures Initiative.

Participants at the conference included representatives from all the provinces and territories; the Bureau of Biologics and the LCDC, Health and Welfare Canada; the vaccine manufacturers; the Canadian Paediatric Society; the College of Family Physicians; the Canadian Medical Association; the Canadian Nurses' Association; the Canadian Public Health Association; the Pan American Health Organization; and experts from the U.S. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, the Department of Health, London, UK, and universities, laboratories and public health units across Canada. Many of the participants were members of the National Advisory Committee on Immunization (NACI) and the Advisory Committee on Epidemiology (ACE).

The objectives of the conference were as follows:

1. to develop national goals for the control of pertussis;
2. to discuss and determine the best strategy for achieving these goals around three themes: surveillance and epidemiology, outbreak control, and vaccine-related issues; and
3. to discuss the many problem areas regarding pertussis.

En septembre 1990, les chefs d'État de 71 pays, dont le Canada, se sont réunis aux Nations Unies à l'occasion du Sommet mondial pour les enfants. Ils se sont engagés, au nom de leurs gouvernements, à agir en faveur des enfants en ratifiant une déclaration faisant état d'un certain nombre d'objectifs en ce qui concerne la santé des enfants, notamment relativement à l'éradication ou la réduction de l'incidence de la maladie et la couverture vaccinale. C'est dans cette optique que Santé et Bien-être social Canada a créé le programme "Grandir ensemble", une initiative qui est destinée à promouvoir des objectifs nationaux axés sur la santé des enfants.

Afin de soutenir cet engagement, la Division de l'immunisation des enfants, Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles, Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé et Bien-être social Canada, a organisé une conférence de concertation sur la coqueluche qui a eu lieu à Hull (Québec), du 11 au 13 mai 1993. Le financement de la conférence a été accordé dans le cadre de l'initiative Grandir ensemble.

Parmi les participants à la conférence figuraient des représentants de toutes les provinces et des territoires, du Bureau des produits biologiques et du LLCM, de Santé et Bien-être social Canada, des fabricants de vaccin, de la Société canadienne de pédiatrie, du Collège des médecins de famille, de l'Association médicale canadienne, de l'Association des infirmières et des infirmiers du Canada, de l'Association canadienne de santé publique, de l'Organisation panaméricaine de la santé, ainsi que des experts des *Centers for Disease Control and Prevention* des États-Unis, Atlanta, du *Department of Health*, Londres, RU et d'universités, de laboratoires et de services de santé publique d'un bout à l'autre du Canada. Un grand nombre des participants étaient membres du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) et du Comité consultatif de l'épidémiologie (CCE).

Les objectifs de la conférence étaient les suivants :

1. définir des objectifs nationaux de lutte contre la coqueluche;
2. déterminer la meilleure stratégie pour atteindre ces objectifs à trois niveaux : surveillance et épidémiologie, lutte contre les épidémies et questions entourant la vaccination; et
3. discuter des nombreux problèmes se rapportant à la coqueluche.

Presentations were made by participants during plenary and working group sessions. Agreement on the goals, targets and recommendations was reached by consensus. Appendix 1 contains a list of published articles used during this conference.

These conference proceedings consist of the following:

- A. Goals
- B. Targets
- C. Consensus statements and recommendations

- 1. Surveillance and epidemiology
  - (i) Disease surveillance
  - (ii) Case definitions
  - (iii) Laboratory confirmation
  - (iv) Assessment of vaccine delivery programs
  - (v) Immunization records
- 2. Outbreak control
  - (i) Definitions
  - (ii) Contacts
  - (iii) Public Health Intervention strategies according to different settings
- 3. Vaccine issues
  - (i) Improving pertussis immunization rates
  - (ii) Acellular pertussis vaccine
- 4. Research issues
  - (i) Laboratory based
  - (ii) Epidemiology
  - (iii) Vaccine issues
  - (iv) Vaccine delivery research
  - (v) Laboratory diagnostics

#### D. Appendix 1: Bibliography

#### A. GOALS

- 1. To reduce the morbidity and mortality related to pertussis infection; and
- 2. To immunize all Canadian children against pertussis according to NACI guidelines.

#### B. TARGETS

- 1. All health units in Canada should report  $\geq 95\%$  age-appropriate pertussis immunization by 1997.
- 2. All reported cases of pertussis should be managed appropriately.
- 3. All vaccines administered should have been appropriately transported, stored and delivered and there should be continual surveillance for adverse reactions and monitoring of vaccine efficacy.
- 4. Severity of disease as indicated by pertussis-related admissions to intensive care units should be reduced by 50% by 1997 (based on a moving average).
- 5. Reporting of pertussis cases to the national level should be standardized by 1994.
- 6. Targets should be reassessed regularly, at least every 5 years.

Les participants ont présenté des exposés pendant la séance plénière et les ateliers de travail. Toutes les décisions concernant les objectifs spécifiques et généraux, ainsi que les recommandations ont fait l'objet d'un consensus. L'Annexe 1 contient une liste de publications utilisées pendant la conférence.

Le compte rendu de la conférence englobe :

- A. Les objectifs généraux
  - B. Les objectifs spécifiques
  - C. Les déclarations et les recommandations
- 1. Surveillance et épidémiologie
    - (i) Surveillance de la maladie
    - (ii) Définitions de cas
    - (iii) Confirmation en laboratoire
    - (iv) Évaluation des programmes de vaccination
    - (v) Dossiers de vaccination
  - 2. Lutte contre les épidémies
    - (i) Définitions
    - (ii) Sujets-contacts
    - (iii) Stratégies d'intervention de santé publique selon les milieux
  - 3. Questions entourant la vaccination
    - (i) Amélioration de la couverture vaccinale
    - (ii) Vaccin anticoquelucheux acellulaire
  - 4. Questions liées à la recherche
    - (i) Recherche en laboratoire
    - (ii) Épidémiologie
    - (iii) Questions entourant la vaccination
    - (iv) Recherche sur les programmes de vaccination
    - (v) Diagnostics en laboratoire

#### D. Annexe 1 : Bibliographie

#### A. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- 1. Réduire la morbidité et la mortalité liées à la coqueluche; et
- 2. Immuniser tous les enfants canadiens contre la coqueluche conformément aux lignes directrices du CCNI.

#### B. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- 1. D'ici 1997, tous les services de santé au Canada, devraient signaler un taux de vaccination contre la coqueluche calculé à partir du nombre de doses requises selon l'âge ( $\geq 95\%$ ).
- 2. Tous les cas de coqueluche signalés devraient être pris en charge de façon adéquate.
- 3. Tous les vaccins administrés devraient avoir été transportés, entreposés et administrés convenablement, et faire l'objet d'une surveillance continue des effets secondaires ainsi que d'un suivi de l'efficacité vaccinale.
- 4. La gravité de la maladie, telle qu'elle est indiquée par les admissions aux unités de soins intensifs, devrait être réduite de 50 % d'ici 1997 (selon une moyenne mobile).
- 5. La déclaration des cas de coqueluche devrait être standardisée à l'échelle nationale d'ici 1994.
- 6. Les objectifs spécifiques devraient être réévalués régulièrement, au moins tous les cinq ans.

## C. CONSENSUS STATEMENTS AND RECOMMENDATIONS

### 1. SURVEILLANCE AND EPIDEMIOLOGY

#### (i) Disease Surveillance

Surveillance of pertussis is of prime importance to (1) assess the magnitude of the problem and to monitor progress toward pertussis control; (2) detect cases so that proper management can occur; and (3) detect the natural pattern of cyclic events.

Pertussis was ranked as the 5th priority disease for national surveillance by ACE, which is a clear indication of the importance of its surveillance.

Currently, surveillance occurs mainly through passive case reporting and underreporting is well recognized. Reporting is biased towards cases in infants, severe cases, e.g. hospitalized, and clinically typical cases. There is considerable provincial variation in the case definition used for reporting, the likelihood of reporting, and laboratory versus clinical reporting. There is also a deficiency in reliable laboratory and hospital notification data. Cases are not reported in a timely manner. Delays occur in 1) diagnosis; 2) reporting to the Health Unit; and 3) subsequent reporting to the provincial notification system. This delay and underreporting reduces the impact and effectiveness of prevention and control measures.

#### Recommendations

1. The passive method of surveillance should be continued, recognizing the need for evaluation and improvement in the "capture" of cases and feedback to physicians.
2. Evaluation of the general surveillance system should be carried out through active surveillance of a) hospitalized cases to assess completeness of reporting, b) pertussis-like illness through sentinel physician or sentinel health unit systems, and c) hospitalized cases through the Immunization Monitoring Program, Active (IMPACT), which is an active surveillance system involving all 10 pediatric hospitals in Canada.
3. Pertussis should be added to the provincial and territorial lists of diseases reportable by laboratories.
4. Positive laboratory results should be reported within 48 hours to the appropriate health unit in all provinces and territories.
5. Both confirmed and clinical cases of pertussis meeting the surveillance case definition should be reported.
6. Provinces should report the following information to the national level:
  - Date of birth
  - Gender
  - Isolation of the organism (*Bordetella pertussis*)
  - Date reported to the health unit
  - Date of onset of cough (marker for onset of disease)
  - Date of death (if applicable)
  - Number of pertussis vaccine doses received
  - Case type (clinical or confirmed)
  - Hospitalized (inpatient) (if applicable)
- Reported cases must meet the case definitions.
7. Provinces and territories should use the existing LCDC case reporting form to increase consistency and comparability regarding case variables.

## C. DÉCLARATIONS ET RECOMMANDATIONS

### 1. SURVEILLANCE ET ÉPIDÉMIOLOGIE

#### (i) Surveillance de la maladie

La surveillance de la coqueluche revêt une importance primordiale pour ce qui est 1) d'évaluer l'ampleur du problème et de surveiller les progrès réalisés dans la lutte contre la maladie; 2) de détecter les cas afin de permettre une prise en charge adéquate; et 3) de déterminer la cyclicité de la maladie.

Le CCE a classé la coqueluche au cinquième rang des maladies qui doivent faire l'objet d'une surveillance à l'échelle nationale, ce qui donne une indication claire de l'importance de la surveillance pour cette maladie.

À l'heure actuelle, la surveillance prend principalement la forme d'une déclaration passive des cas, et il est bien reconnu qu'il y a une sous-déclaration des cas. En général, ce sont surtout les cas survenant chez les nourrissons, les cas graves, c'est-à-dire hospitalisés, et les cas qui présentent un tableau clinique typique qui sont déclarés. On note des variations inter-provinciales importantes dans la définition de cas utilisée à des fins de surveillance, dans la probabilité qu'un cas sera déclaré ainsi que dans les cas confirmés en laboratoire et ceux qui sont déclarés sur la foi du tableau clinique. On observe également certaines difficultés sur le plan de la fiabilité des données déclarée par les laboratoires et les hôpitaux. En outre, les délais de déclaration sont trop longs. Il survient des retards au niveau 1) du diagnostic; 2) de la déclaration des cas au service de santé, et 3) de la déclaration subséquente du cas au système de déclaration provincial. Ce retard de même que la sous-déclaration des cas atténuent l'impact et réduisent l'efficacité des mesures de prévention et de lutte contre la maladie.

#### Recommendations

1. Il y aurait lieu de continuer d'avoir recours à la méthode de déclaration passive tout en reconnaissant la nécessité d'évaluer et d'améliorer la "saisie" des cas et le feed-back aux médecins.
2. Afin d'évaluer le système de surveillance général, il faudrait procéder à la surveillance active a) des cas hospitalisés, afin de déterminer l'exhaustivité de la déclaration des cas, b) des maladies présentant les caractéristiques de la coqueluche, au moyen de médecins sentinelles ou de systèmes de services de santé sentinelles, et c) des cas hospitalisés, au moyen du Programme de surveillance de l'immunisation (IMPACT) qui est un réseau de surveillance active englobant dix hôpitaux pédiatriques au Canada.
3. Les provinces et les territoires devraient ajouter la coqueluche à la liste des maladies devant obligatoirement être déclarées par les laboratoires.
4. Dans toutes les provinces et les territoires, les résultats de laboratoire positifs devraient être signalés dans les 48 heures au service de santé compétent.
5. Il faudrait signaler tant les cas confirmés que les cas cliniques de coqueluche qui satisfont à la définition de cas utilisée à des fins de surveillance.
6. Les provinces devraient fournir les renseignements suivants à l'échelle nationale :
  - la date de naissance
  - le sexe
  - l'isolement de l'organisme (*Bordetella pertussis*)
  - a date de déclaration au service de santé
  - la date d'apparition de la toux (marqueur du début de la maladie)
  - la date du décès (le cas échéant)
  - le nombre de doses de vaccin anticoquelucheux reçues
  - le type de cas (clinique ou confirmé)
  - l'hospitalisation (le cas échéant)
- Les cas déclarés doivent répondre à la définition de cas.
7. Les provinces et les territoires devraient utiliser la formule de déclaration de cas du LLLCM afin d'accroître l'uniformité et la comparabilité des données concernant les variables des cas.

8. LCDC should coordinate and share information with the provinces/territories on the variables and format of data collected.

#### (ii) Case Definitions\*

The use of the following case definitions is recommended for national surveillance.

##### Clinical Case

Cough lasting longer than or equal to 2 weeks and one or more of the following:

- paroxysmal cough
- cough ending in apnea or vomiting
- inspiratory 'whoop'
- for which there is no other known cause.

##### Confirmed Case

Either:

- Laboratory confirmation of *Bordetella pertussis*

or:

- A clinical case with an epidemiologic link to a laboratory-confirmed case.

#### (iii) Laboratory Confirmation

##### Recommendations

1. Specimens should be taken with the proper swabs as soon as possible after onset of coughing symptoms. Nasopharyngeal specimen test results are likely to be falsely negative if taken > 21 days after onset of cough or if the individual is on antibiotic therapy effective against *B. pertussis* (e.g. erythromycin, trimethoprim-sulfamethoxazole, tetracyclines).
2. Laboratory confirmation is recommended for all sporadic cases and for a sufficient number of cases to establish the diagnosis for an outbreak.
3. LCDC, provincial laboratories, and other pertussis reference laboratories should review periodically those tests that are acceptable as laboratory confirmation of *B. pertussis* and report to the provinces and territories. Currently, culture is considered the only standardized diagnostic test.
4. Standardized methods for specimen collection, storage, transport and interpretation should be developed.

#### (iv) Assessment of Vaccine Delivery Programs

##### Rationale

The participants recognized the many current deficiencies in vaccine coverage evaluation and cold chain monitoring and evaluation. Surveillance of vaccine-associated adverse events was, however, seen as adequate.

8. Le LLCM devrait coordonner la collecte d'information et partager l'information avec les provinces et les territoires concernant les variables et la présentation des données recueillies.

#### (ii) Définitions de cas\*

L'utilisation des définitions de cas suivantes est recommandée pour les fins de la surveillance à l'échelle nationale.

##### Cas clinique

Toux durant 2 semaines ou plus ainsi que l'une des manifestations suivantes :

- toux paroxystique
- Quintes aboutissant à une apnée ou à des vomissements
- "chant du coq" inspiratoire

pour lesquelles il n'y a aucune autre cause

##### Cas confirmé

Soit :

- la confirmation par un laboratoire d'une infection par *Bordetella pertussis*

soit :

- un cas clinique ayant un lien épidémiologique avec un cas confirmé en laboratoire.

#### (iii) Confirmation en laboratoire

##### Recommendations

1. Il faut prélever les spécimens avec les écouvillons appropriés le plus tôt possible après l'apparition de la toux. Les résultats des cultures de prélèvements nasopharyngés risquent d'être faussement négatifs si les prélèvements sont effectués plus de 21 jours après l'apparition de la toux ou si le patient reçoit une antibiothérapie efficace contre *B. pertussis* (p. ex., érythromycine, triméthoprime-sulfaméthoxazole, tétracyclines).
2. La confirmation en laboratoire est recommandée pour tous les cas sporadiques ainsi que pour un nombre suffisant de cas pour permettre de déterminer qu'il s'agit d'une épidémie.
3. Le LLCM, les laboratoires provinciaux et les autres laboratoires de référence pour la coqueluche devraient réexaminer périodiquement les tests qui sont acceptables pour la confirmation en laboratoire d'une infection à *B. pertussis* et faire rapport aux provinces et aux territoires. À l'heure actuelle, la culture est considérée comme le seul test diagnostique standardisé.
4. Il y aurait lieu d'élaborer des méthodes standardisées pour la collecte, l'entreposage, le transport et l'interprétation des spécimens.

#### (iv) Évaluation des programmes de vaccination

##### Justification

Les participants ont reconnu les nombreuses lacunes qui existent actuellement sur les plans de la couverture vaccinale ainsi que de la surveillance et de l'évaluation de la chaîne du froid. Ils ont toutefois jugé que la surveillance des effets secondaires des vaccins était adéquate.

For the purpose of national surveillance, case definitions should be very specific to allow comparisons and analysis of epidemiologic characteristics; case definitions, however, must be more sensitive when the purpose is for implementation of control and prevention activities (see Definitions under Outbreak Control, p. 130).

Pour les fins de la surveillance nationale, les définitions de cas doivent être très spécifiques afin de permettre des comparaisons et des analyses des caractéristiques épidémiologique; il faut toutefois établir des définitions de cas plus sensibles lorsqu'on envisage de les utiliser pour la mise en œuvre d'activités de prévention et de lutte (voir définitions sous Lutte contre les épidémies, p. 130).

### **Recommendations**

1. Coverage with four doses of pertussis vaccine given by the second birthday should be evaluated annually in all jurisdictions.
2. Each province and territory should undertake assessment of the maintenance of the cold chain from vaccine manufacturer to the eventual end-user.
3. Provinces and territories should endorse the cold chain recommendations made in the *Canada Communicable Disease Report* (1993;19:33-8).
4. Provinces and territories should endorse and reinforce the reporting from all sources of adverse reactions temporally related to immunization to local public health authorities. Active steps should be undertaken to improve the reporting of adverse events by physicians, hospital and emergency room staff.
5. Provinces and territories should establish improved denominator information for adverse reactions by assessing the number of doses administered rather than the number of doses distributed.
6. Post-marketing safety and effectiveness surveillance should be undertaken for 1) new pertussis-containing vaccine products, and for 2) new programs utilizing existing vaccines. The cost for this surveillance should be shared between manufacturers and governments.

### **(v) Immunization Records**

#### **Rationale**

Electronic personal immunization records would permit quick access to immunization information for individuals or groups at a number of locations. Recording date of vaccine administration, antigens administered, manufacturer, lot number, dose and site is needed for assessment of coverage (personal and community), vaccine effectiveness, and outbreak management (identification of susceptibles). This information is also fundamental for management at a programmatic level of vaccine inventory, vaccine wastage, and vaccine recall.

Linking the immunization records data to disease reports, adverse reactions, hospital discharge data, etc., would allow more complete analysis for immunization program evaluation and improvement.

#### **Recommendations**

1. All jurisdictions should undertake computerization of immunization records for all residents with eventual links to disease reports, adverse reaction reports, hospital utilization data, and other health jurisdictions. Confidentiality must be maintained.
2. The organizing committee of the conference should write to the chairperson of ACE identifying electronic immunization records as a high priority for discussion by ACE members to ensure a coordinated approach by provinces and territories.

### **2. OUTBREAK CONTROL**

Goals for outbreak control measures are to (1) stop transmission in closed settings (family and family daycare) and (2) provide individual protection against disease for people at high risk of complications or death.

### **Recommendations**

1. La couverture vaccinale avec quatre doses de vaccin administrées avant l'âge de deux devrait être évaluée annuellement dans toutes les instances.
2. Chaque province et territoire devrait évaluer le maintien de la chaîne du froid à partir du fabricant de vaccin jusqu'à l'utilisateur.
3. Les provinces et les territoires devraient adhérer aux recommandations relatives à la chaîne du froid énoncées dans le *Relevé des maladies transmissibles au Canada* (1993;19:33-8).
4. Les provinces et les territoires devraient encourager et promouvoir la déclaration aux autorités sanitaires locales des effets secondaires reliés dans le temps à la vaccination. Ils devraient prendre des mesures concrètes afin d'améliorer la déclaration des effets secondaires par les médecins ainsi que par le personnel des hôpitaux et des salles d'urgence.
5. Les provinces et les territoires devraient améliorer l'information sur le dénominateur en ce qui concerne les effets secondaires en évaluant le nombre de doses administrées plutôt que le nombre de doses distribuées.
6. Il y aurait lieu d'entreprendre une surveillance post-commercialisation de l'efficacité et de l'innocuité dans le cas 1) des nouveaux vaccins anticoquelucheux, et 2) des nouveaux programmes qui font appel aux vaccins existants. Le coût de cette surveillance devrait être partagé entre les fabricants et les gouvernements.

### **(v) Dossiers d'immunisation**

#### **Justification**

Des dossiers d'immunisation électroniques individuels devraient permettre un accès rapide à l'information sur l'immunisation des personnes et des groupes depuis divers endroits. Il importe de consigner la date de l'administration du vaccin, l'antigène administré, le numéro du lot, la dose ainsi que le point d'injection afin d'être en mesure d'évaluer la couverture vaccinale (individuelle et collective), l'efficacité du vaccin et la gestion des épidémies (identification des personnes susceptibles). Cette information est également indispensable à la gestion du programme au niveau de l'inventaire, du gaspillage et des retraits de vaccins.

L'appariement des données des dossiers d'immunisation aux cas de maladie déclarés, aux effets secondaires ainsi qu'aux données sur les congés des hôpitaux, etc., permettrait une analyse plus complète en vue de l'évaluation et de l'amélioration des programmes d'immunisation.

#### **Recommendations**

1. Toutes les autorités sanitaires devraient automatiser les dossiers d'immunisation pour l'ensemble de la population et relier ces données aux cas de maladie déclarés, aux effets secondaires signalés, aux données sur le recours aux hôpitaux de même qu'aux données recueillies par les autres autorités sanitaires. Il importe d'assurer la confidentialité des données.
2. Le comité organisateur de la conférence devrait écrire au président du CCE afin de lui indiquer que la question des dossiers d'immunisation électroniques est hautement prioritaire et qu'elle devrait faire l'objet d'une discussion par les membres du CCE, ce qui permettrait de faire en sorte que les provinces et les territoires adoptent une approche coordonnée à cet égard.

### **2. LUTTE CONTRE LES ÉPIDÉMIES**

Les objectifs en ce qui concerne la lutte contre les épidémies consistent à 1) arrêter la transmission dans des milieux fermés (familles et service de garde en milieu familial) et 2) fournir une protection individuelle contre la maladie aux personnes chez qui la maladie pourrait entraîner des complications ou avoir une issue fatale :

The following changes to the 1990 NACI/ACE/CPS guidelines are recommended:

#### (i) Definitions

An outbreak definition was deemed unnecessary because it is a field decision.

#### Suspect Case Definition

Any duration of paroxysmal cough, OR cough with inspiratory whoop, OR cough ending in apnea, vomiting, or gagging for which there is no other known cause.

All physicians should report all suspect cases as soon as possible to permit rapid intervention.

#### Criteria For Public Health Intervention

Either:

- Paroxysmal cough or cough with vomiting or gagging  $\geq 7$  days OR cough with apnea OR cough with inspiratory whoop with no other known cause
- or:
- Clinically compatible symptoms and an epidemiologic link with a confirmed case or a setting where there have been cases.

#### (ii) Contacts

Management of contacts must take into account both the risk to the individual and the degree of risk of the contact setting. The risk of getting severe disease (personal risk) is greater for children  $< 1$  year of age. Risk of transmission of infection, in decreasing order of risk, is as follows:

- family
- family daycare
- daycare
- physicians' waiting rooms, hospital clinics
- school
- community (baseline)

#### (iii) Public Health Intervention Strategies According to Different Settings

**Family:** The treating physician should be responsible for ensuring that all family members, regardless of age and immunization status, are offered appropriate chemoprophylaxis and have their immunization updated.

**Family daycare: Public health** should be responsible for ensuring that all contacts and caregivers, regardless of age and immunization status, are offered chemoprophylaxis and have their immunization status updated.

**Daycare: Public health** should be responsible for ensuring that all contacts under 1 year of age are offered chemoprophylaxis, regardless of immunization status, and that all children have their immunization status updated. Day-care centres need to ensure appropriate infection control procedures.

**Physicians' waiting rooms, hospital clinics:** Appropriate infection control strategies should apply.

**School:** Public health should be responsible for ensuring that all classroom contacts of a case who are less than 7 years of age have their immunization status updated.

Il a été recommandé d'apporter les changements suivants aux lignes directrices de 1990 des CCNI/CCE/SCP :

#### (i) Définitions

Il n'a pas été jugé nécessaire de définir ce qu'est une épidémie puisqu'il s'agit d'une décision qui doit être prise à l'échelle locale.

#### Définition d'un cas suspect

Toute toux paroxystique d'une certaine durée OU toux avec chant du coq inspiratoire OU quintes aboutissant à une apnée, des vomissements ou des nausées, pour lesquelles il n'existe aucune autre cause connue.

Tous les médecins devraient signaler tous les cas suspects dans les plus brefs délais afin de permettre une intervention rapide.

#### Critères justifiant une intervention par les autorités sanitaires

Soit :

- Toux paroxystique ou toux avec vomissements ou nausées d'une durée égale ou supérieure à 7 jours OU toux avec apnée OU chant du coq inspiratoire sans autre cause connue
- soit :
- Symptômes cliniques évocateurs et lien épidémiologique avec un cas confirmé ou un milieu où des cas ont été signalés.

#### (ii) Sujets-contacts

La prise en charge des sujets-contacts doit tenir compte à la fois du risque auquel est exposée la personne et du degré de risque présenté par le milieu dans lequel le contact a eu lieu. Le risque d'être atteint d'une forme grave de la maladie (risque personnel) est plus grand chez les enfants âgés de moins d'un an. Le risque de transmission de l'infection, par ordre décroissant, se présente de la manière suivante :

- famille
- garde en milieu familial
- garderies
- salles d'attente des cabinets de médecins, consultations des hôpitaux
- écoles
- communauté (niveau de base)

#### (iii) Stratégies d'intervention de santé publique selon les milieux

**Famille :** Le médecin traitant doit faire en sorte que tous les membres de la famille, indépendamment de leur âge ou de leurs antécédents vaccinaux, se voient offrir une chimoprophylaxie convenable et fassent mettre à jour leur immunisation.

**Garde en milieu familial :** Les autorités sanitaires doivent veiller à ce que les sujets-contacts et les gardiens, indépendamment de leur âge ou de leurs antécédents vaccinaux, se voient offrir une chimoprophylaxie convenable et fassent mettre à jour leur immunisation.

**Garderies :** Les autorités sanitaires doivent veiller à ce que tous les sujets-contacts âgés de moins d'un an se voient offrir une chimoprophylaxie, indépendamment de leurs antécédents vaccinaux, et à faire mettre à jour l'immunisation de chaque enfant. Les garderies doivent prendre les mesures de lutte contre l'infection qui s'imposent.

**Salles d'attente des cabinets de médecins et consultations des hôpitaux :** Il y a lieu d'appliquer des stratégies convenables de lutte contre les infections.

**Écoles :** Les autorités sanitaires doivent veiller à ce que tous les élèves qui ont été en contact avec un cas et qui sont âgés de moins de sept ans fassent mettre à jour leur immunisation.

**Community: Public health** should be responsible for ensuring that all infant contacts under 1 year of age outside the family of a case or without physician care and with significant contact are offered chemoprophylaxis. The definition of significant contact may vary according to the situation. For example, an infant in the same room with a case for one hour and a newborn directly coughed upon by a case during considerably less contact time both constitute significant contact.

### **Chemoprophylaxis**

Chemoprophylaxis should be given **as soon as possible**, and no later than 14 days after first contact with a primary case during his/her infectious period (in high-risk family exposure settings, chemoprophylaxis may be considered for up to 21 days).

Dosage and duration of antimicrobial therapy should be according to the NACI/ACE/CPS guidelines.

Public health, when involved, should strongly consider at least providing the prescriptions for chemoprophylaxis rather than simply suggesting that prophylaxis be given.

### **Exclusion**

Contacts do not have to be excluded from daycare, schools, or other community groups.

The issue whether to exclude or not to exclude cases until antibiotic therapy has been initiated should be referred to ACE/NACI/CPS for further deliberation.

## **3. VACCINE ISSUES**

### **(i) Improving Pertussis Immunization Rates**

#### *Education of Health Care Providers*

##### **Rationale**

Deficiencies in knowledge\* of pertussis and vaccine issues\*\* require that there be an educational effort aimed at medical students, physicians, nurses and public health staff.

##### **Recommendations**

1. Health care provider curricula should be enhanced to include more information on vaccine-preventable diseases and vaccination; related questions should be included on exams.
2. Continuing medical education programs and articles should be developed for dissemination to pediatricians, primary care physicians and public health nurses.
3. Guidelines on proper vaccination techniques, i.e., IM injection, proper needle length, use of complete vaccine dose, use and

\* Knowledge: recognition; epidemiology; morbidity reporting requirement for disease; identification of contacts; and proper office infection control.

\*\* Vaccine issues: benefits of immunization; documentation; fear of vaccines; false deferrals; reporting of adverse events; introduction of new pertussis recommendations and a list of contraindications underlining the rarity of anaphylaxis; and brain damage, if it occurs at all after administration of the vaccine, is so rare that the risk cannot be measured.

**Communauté : Les autorités sanitaires** doivent veiller à ce que tous les nourrissons âgés de moins d'un an qui ont été en contact avec un cas qui ne faisait pas partie de la famille ou qui n'a pas reçu les soins d'un médecin et qui a eu un contact important se voient offrir une chimioprophylaxie. La définition d'un contact important peut varier selon la situation. Par exemple, un nourrisson qui se trouve dans la même pièce qu'un cas pendant une heure et un nouveau-né exposé directement à un cas qui toussait pendant une période beaucoup plus brève constituent tous les deux des contacts importants.

### **Chimioprophylaxie**

La chimioprophylaxie doit être administrée **dans les plus brefs délais** et au plus tard 14 jours après le premier contact avec un cas primaire qui était en période infectieuse (dans les cas d'une exposition familiale à haut risque, on peut envisager de recourir à la chimioprophylaxie jusqu'à 21 jours après le contact).

La dose de même que la durée de la thérapie antimicrobienne devraient être conformes aux lignes directrices des CCNI/CCE/SCP.

Lorsqu'elles sont appelées à intervenir, les autorités sanitaires devraient envisager sérieusement de fournir au moins des prescriptions pour la chimioprophylaxie plutôt que de se contenter de recommander cette chimioprophylaxie.

### **Exclusion**

Il n'est pas nécessaire d'exclure les sujets-contacts de la garderie, de l'école ou d'autres groupes communautaires.

Les CCNI/CCE/SCP ont été saisis de la question de l'exclusion ou de la non-exclusion éventuelles des cas jusqu'à l'administration d'une antibiothérapie et devraient étudier plus avant ce problème.

## **3. QUESTIONS ENTOURANT LA VACCINATION**

### **(i) Amélioration des taux d'immunisation anticoquelucheuse**

#### *Éducation du personnel soignant*

##### **Justification**

En raison des lacunes observées dans les connaissances\* relatives à la coqueluche et aux questions entourant la vaccination\*\*, il faudra faire des efforts d'éducation des étudiants en médecine, des médecins, des infirmières et du personnel de santé publique.

##### **Recommendations**

1. Il faudrait enrichir les programmes de formation dans les domaines de la santé de manière qu'ils contiennent davantage d'information sur les maladies que l'on peut prévenir par des vaccins et sur la vaccination; ces questions doivent être couvertes dans les examens.
2. Il faudrait élaborer des programmes et publier des articles de formation médicale continue à l'intention des pédiatres, des médecins de première ligne et des infirmières-hygienistes.
3. Il faudrait préparer les lignes directrices sur les bonnes techniques de vaccination (p.ex., injection IM, longueur de l'aiguille, utilisation de la

Connaissances : reconnaissance; épidémiologie; exigence de déclaration des cas de maladie; recherche des sujets-contacts; lutte efficace contre les infections au cabinet du médecin.

\*\* Questions entourant la vaccination : bienfaits de l'immunisation; attestation; peur des vaccins; reports inutiles; déclaration des effets secondaires; introduction de nouvelles recommandations concernant la coqueluche et d'une liste de contre-indications faisant ressortir la rareté des réactions anaphylactiques; et le fait que les lésions cérébrales, si elles surviennent après l'administration du vaccin, sont si rares qu'il est impossible de mesurer le risque.

dosage of acetaminophen, should be available as educational material.

## ***Education of Parents***

### **Rationale**

There is a need to teach parents about pertussis (its epidemiology, frequency, severity and complications) and about the safety of vaccines and benefits of immunization (see no. 3 under Education of Health Care Providers). It must be explained to parents that the goal of immunization is three fold: 1) to prevent pertussis, which it usually does (at least clinical disease), partly because of herd immunity; 2) to reduce disease severity (which it does) even if there is an occasional vaccine failure; and 3) to prevent transmission to others, particularly infants too young to be immunized. Parents need to understand that immunization may not prevent all risk of disease and that prophylaxis, when indicated, should be given regardless of immunization status.

### **Recommendations**

1. A coordinated program should be developed to provide information for parents. This should be done through an organized national program, coordinated by CPS and/or other non governmental offices, and funded by vaccine manufacturers and the federal government. This program should be guided by market research to evaluate the current level of knowledge, beliefs and attitudes of each group to which educational efforts will be targeted, in order to identify specifically areas of weakness.
2. Information about immunization should be provided to new mothers in hospital and be included in prenatal classes.

## ***Immunization Records and Missed Opportunities***

### **Recommendations**

1. Health care providers should be encouraged to deal with missed opportunities, i.e., assess immunization status at every contact with the health care system and update vaccinations as appropriate and provide a record of the immunization to the patient. This will require accurate and accessible records and a change in the philosophy of many health care facilities.
2. An immunization passport or equivalent should be developed and implemented.
3. Public Health Units should be made responsible for ensuring that every child is vaccinated, regardless of the actual delivery system in their jurisdiction.
4. Accessibility to immunization programs should be improved by providing opportunities for immunization during evenings and weekends.
5. Provincial Medical Insurance plans should be required to notify the Health Unit about additions and deletions to the childhood population.
6. The use of day care and pre-kindergarten as sites for preschool boosters should be explored.
7. Physician billing plans should discourage multiple visits for vaccines that should be given at a single visit.
8. Immigration Canada should require that landed immigrants provide certified immunization records when or if available.
9. Immunization of refugees poses a special problem and solutions should be sought.

dose complète du vaccin, usage et dose d'acétaminophène) et les offrir sous forme de matériel didactique.

## ***Éducation des parents***

### **Justification**

Il faut renseigner les parents sur la coqueluche (épidémiologie, fréquence, gravité et complications) et au sujet de l'innocuité des vaccins et des bienfaits de la vaccination (voir le point 3 sous Éducation du personnel soignant). Il importe de leur expliquer que la vaccination vise trois objectifs, à savoir : 1) prévenir la coqueluche, ce qu'elle fait habituellement (du moins la maladie clinique), en partie à cause de l'immunité collective; 2) réduire la gravité de la maladie (ce qu'elle fait), même en cas d'échec vaccinal occasionnel; et 3) prévenir la transmission à d'autres, en particulier aux nourrissons qui sont trop jeunes pour être vaccinés. Les parents doivent comprendre que la vaccination n'élimine pas tous les risques de maladie et que la prophylaxie, lorsqu'elle est indiquée, devrait être administrée, quels que soient les antécédents vaccinaux.

### **Recommendations**

1. Il faudrait élaborer un programme coordonné pour fournir de l'information aux parents. On pourrait, par exemple, mettre sur pied un programme national structuré qui serait coordonné par la SCP, ou d'autres services non gouvernementaux, ou les deux, et financé par les fabricants de vaccins et le gouvernement fédéral. Il y aurait lieu de procéder d'abord à une étude de marché afin d'évaluer le niveau de connaissances actuel de même que les croyances et les attitudes de chaque groupe à qui les efforts d'éducation s'adresseront afin de cerner précisément les lacunes.
2. Il faudrait fournir de l'information sur l'immunisation aux nouvelles mères à l'hôpital de même que dans le cadre des cours prénataux.

## ***Dossiers d'immunisation et occasions manquées***

### **Recommendations**

1. Il faudrait encourager les prestataires de soins à compenser les occasions manquées, c'est-à-dire à évaluer le statut vaccinal lors de chaque contact avec le système de soins de santé et à mettre à jour la vaccination au besoin et à fournir une attestation de la vaccination au patient. À cette fin, il faudra tenir des dossiers exacts et accessibles et changer la philosophie d'un grand nombre d'établissements de soins de santé.
2. Il faudrait mettre au point et utiliser un carnet de vaccination ou un document équivalent.
3. Les services de santé publique devraient être tenus de veiller à ce que chaque enfant soit vacciné, indépendamment du système de vaccination en place à l'échelle locale.
4. Il y aurait lieu d'accroître l'accessibilité des programmes d'immunisation en offrant des services de vaccination le soir de même que le week-end.
5. Les régimes provinciaux d'assurance-maladie devraient être tenus d'informer les bureaux de santé des additions et des retraits de la liste de la population enfantine.
6. Il y aurait lieu d'étudier la possibilité d'offrir les vaccins de rappel aux enfants d'âge préscolaire dans les garderies et les prématernelles.
7. Les régimes d'assurance-maladie devraient décourager les médecins de facturer des consultations multiples pour des vaccins qui devraient être administrés lors d'une seule visite.
8. Immigration Canada devrait exiger que les immigrants reçus fournissent des dossiers de vaccination certifiés, si disponible.
9. L'immunisation des réfugiés pose un problème particulier sur lequel il faudrait se pencher.

## **(ii) Acellular Pertussis Vaccine**

1. Recommendations for infant use must await the outcome of efficacy trials.
2. The use of acellular vaccines as boosters at 18 months and 4 to 6 years is a low priority issue from the public health point of view.

## **4. RESEARCH ISSUES**

### **(i) Laboratory Based**

1. Molecular characteristics of *B. pertussis* strains isolated during recent outbreaks should be compared to those of the vaccine strains (High priority).
2. Molecular characteristics of *B. pertussis* in relation to epidemiology, host defense interactions, virulence should be determined.
3. Role of mucosal immunity in protection should be evaluated.

### **(ii) Epidemiology (All are high priority)**

1. A study of vaccine efficacy should be undertaken, e.g. in Quebec city (urgent).
2. The role that adolescents and young adults contribute to the transmission of pertussis to children and infants should be assessed.
3. The morbidity of pertussis in adults should be determined.
4. Serosurveys of age prevalence of antibody should be conducted to determine role of adolescents and adults in transmission.
5. Secondary attack rates in day-care centres and schools should be assessed to make effective contact prophylaxis recommendations.
6. The reasons for outbreaks occurring in Canada should be examined.
7. Completeness of reporting should be assessed.
8. The efficacy of erythromycin prophylaxis in infants should be determined.

### **(iii) Vaccine Issues**

1. Adjuvants and preservatives should be thoroughly explored.
2. Studies should be conducted on the impact of interactions between components of combination vaccines, especially those with inactivated polio vaccine, on vaccine potency.
3. Studies of vaccine effectiveness should be carried out under field conditions.
4. A better potency test should be developed.

### **(iv) Vaccine Delivery Research**

1. Strategies should be developed to improve vaccine coverage in under-vaccinated groups (high priority).
2. A study should be undertaken to evaluate the cost and efficiency of different delivery systems, e.g. all public health, all physicians, or a mixture of the two systems.
3. A study of vaccine use in adolescents should be carried out (to be referred to NACI).

## **(ii) Vaccin anticoquelucheux acellulaire**

1. Il faut attendre l'issue des essais d'efficacité avant de faire des recommandations concernant l'usage de ce vaccin chez les nourrissons.
2. L'utilisation des vaccins acellulaires pour la vaccination de rappel à 18 mois ainsi qu'à 4 et 6 ans revêt une importance secondaire du point de vue de la santé publique.

## **4. QUESTIONS AYANT TRAIT À LA RECHERCHE**

### **(i) Recherche en laboratoire**

1. Il faudrait comparer les caractéristiques moléculaires des souches de *B. pertussis* isolées au cours des épidémies récentes à celles des souches vaccinales (hautement prioritaire).
2. Il y aurait lieu de déterminer les caractéristiques moléculaires de *B. pertussis* par rapport à l'épidémiologie, aux interactions avec les défenses de l'hôte et à la virulence.
3. Il faudrait évaluer le rôle de l'immunité locale au niveau des muqueuses dans la protection.

### **(ii) Épidémiologie (toutes hautement prioritaires)**

1. Il faudrait entreprendre une étude de l'efficacité du vaccin, p.ex., dans la ville de Québec (urgent).
2. Il faudrait évaluer le rôle joué par les adolescents et les jeunes adultes dans la transmission de la coqueluche aux enfants et aux nourrissons.
3. Il faudrait déterminer la morbidité imputable à la coqueluche chez les adultes.
4. Il faudrait entreprendre des études sérologiques de la prévalence des anticorps selon l'âge afin de déterminer le rôle joué par les adolescents et les adultes dans la transmission de la maladie.
5. Il faudrait évaluer les taux d'attaque secondaire dans les garderies et dans les écoles afin d'être en mesure de faire des recommandations efficaces concernant la prophylaxie chez les sujets-contacts.
6. Il faudrait tenter de trouver les causes des épidémies qui se produisent au Canada.
7. Il faudrait évaluer l'exhaustivité de la déclaration des cas.
8. Il faudrait déterminer l'efficacité de la prophylaxie à l'érythromycine chez les nourrissons.

### **(iii) Questions entourant la vaccination**

1. Il faudrait étudier à fond les adjuvants et les agents de conservation.
2. Il faudrait faire des études sur les répercussions des interactions entre les composantes des vaccins combinés, en particulier ceux qui comprennent le vaccin antipoliomyélitique inactivé, sur l'efficacité du vaccin.
3. Les études sur l'efficacité du vaccin devraient être menées sur le terrain.
4. Il faudrait mettre au point un meilleur test de l'activité.

### **(iv) Recherche sur la vaccination**

1. Il faudrait élaborer des stratégies visant à améliorer la couverture vaccinale dans les groupes sous-immunisés (objectif hautement prioritaire).
2. Il faudrait entreprendre une étude afin d'évaluer les coûts et l'efficacité de différents systèmes de vaccination, c'est-à-dire la vaccination assurée entièrement par le système de santé publique ou par les médecins, ou encore par les deux.
3. Il faudrait mener une étude sur l'usage du vaccin chez les adolescents (soumettre au CCNI).

4. NACI should also look into the issue of an accelerated vaccination schedule for infants (as is used in Britain).

**(v) Laboratory Diagnostics**

1. Rapid inexpensive, acceptable and convenient tests (high priority) should be developed.
2. A system for proficiency testing for bacteria detection and antibody response (high priority) should be developed and implemented immediately.
3. Diagnostic tests prior to implementation should be standardized.

**Appendix 1: Bibliography**

- Ad Hoc Group for the Study of Pertussis Vaccines. *Placebo-controlled trial of two acellular pertussis vaccines in Sweden — protective efficacy and adverse events*. Lancet 1988;1:955-60.
- American Academy of Pediatrics. *Report of the Committee on Infectious Diseases*. 22nd ed. Elk Grove, Illinois: American Academy of Pediatrics, 1991.
- Bass JW. *Erythromycin for treatment and prevention of pertussis*. Pediatr Infect Dis J 1986;5:154-57.
- Berquist SO, Bernander S, Dahnsjo H et al. *Erythromycin in the treatment of pertussis: a study of bacteriological and clinical effects*. Pediatr Infect Dis J 1987;6:458-61.
- Biellik RJ, Patriarca PA, Mullen JR et al. *Risk factors for community and household - acquired pertussis during a large-scale outbreak in central Wisconsin*. J Infect Dis 1987;6:1134-41.
- Booy R, Aitken SJM, Taylor S et al. *Immunogenicity of combined diphtheria, tetanus, and pertussis vaccine given at 2, 3, and 4 months versus 3, 5, and 9 months of age*. Lancet 1992;339:507-10.
- Cherry JD, Baraff LJ, Hewlett E. *The past, present and future of pertussis: the role of adults in epidemiology and future control*. West J Med 1989;150:319-28.
- Committee on Infectious Diseases, American Academy of Pediatrics. *Acellular pertussis vaccines: recommendations for use as the fourth and fifth doses*. Pediatrics 1992;90:121-23.
- Dietz V. *A call for pertussis surveillance system*. EPI Newsletter 1992;14:2-4.
- Farizo K, Cochi S, Zell E et al. *Epidemiological features of pertussis in the United States, 1980-1989*. Clin Infect Dis 1992;14:708-19.
- Galazka A. *Control of pertussis in the world*. World Health Stat Q 1992;45:238-47.
- Halperin S, Bortolussi R, MacLean D et al. *Persistence of pertussis in an immunized population: results of the Nova Scotia enhanced pertussis surveillance program*. J Pediatr 1989;115:686-93.
- Halperin S, Kasina A, Swift M. *Prolonged survival of *Bordetella pertussis* in a simple buffer solution after nasopharyngeal aspiration*. Can J Microbiol 1992;38:1210-13.
- Health and Welfare Canada. *Infection control guidelines for isolation and precaution techniques*. Ottawa: Health and Welfare Canada, 1992. (Supply and Services, Cat. No. H30-11-6-1E).
- Herwaidt LA. *Pertussis in adults: what physicians need to know*. Arch Intern Med 1991;151:1510-12.
- LCDC. *Canadian communicable disease surveillance system: disease-specific case definitions and surveillance methods*. CDWR 1991;17S3:26.
- Mink, CM, Cherry JD, Chrestenson P et al. *A search for *Bordetella pertussis* infection in university students*. Clin Infect Dis 1992;14:463-71.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. Quebec intervention protocol for cases of whooping cough**. February 1993.
- Mortimer EA Jr. *Pertussis and its prevention: a family affair*. J Infect Dis 1990;161:473-79.
- National Advisory Committee on Immunization. *Statement on pertussis immunization*. CCDR 1993;19:41-5.
- National Advisory Committee on Immunization, Advisory Committee on Epidemiology, Canadian Paediatric Society. *Statement on management of persons exposed to pertussis and pertussis outbreak control*. CDWR 1990;16:127-30.
- Onorato IM, Wassilak SG. *Laboratory diagnosis of pertussis: the state of the art*. Pediatr Infect Dis J 1987;6:145-51.
4. Le CCNI devrait également se pencher sur la question d'un programme de vaccination accélérée chez les nourrissons (comme en Grande-Bretagne).
- (v) Diagnostics en laboratoire**
1. Il faudrait mettre au point des tests rapides, peu coûteux, acceptables et pratiques (hautement prioritaire).
  2. Il faudrait élaborer et mettre en oeuvre immédiatement un système de vérification de la compétence des laboratoires pour la détection et l'étude de la réponse immunitaire (hautement prioritaire).
  3. Il faudrait standardisé les tests diagnostiques avant leur application.
- Annexe 1 : Bibliographie**
- Ad Hoc Group for the Study of Pertussis Vaccines. *Placebo-controlled trial of two acellular pertussis vaccines in Sweden — protective efficacy and adverse events*. Lancet 1988;1:955-60.
- American Academy of Pediatrics. *Report of the Committee on Infectious Diseases*. 22nd éd. Elk Grove, Illinois: American Academy of Pediatrics, 1991.
- Bass JW. *Erythromycin for treatment and prevention of pertussis*. Pediatr Infect Dis J 1986;5:154-57.
- Berquist SO, Bernander S, Dahnsjo H et coll. *Erythromycin in the treatment of pertussis: a study of bacteriological and clinical effects*. Pediatr Infect Dis J 1987;6:458-61.
- Biellik RJ, Patriarca PA, Mullen JR et coll. *Risk factors for community and household - acquired pertussis during a large-scale outbreak in central Wisconsin*. J Infect Dis 1987;6:1134-41.
- Booy R, Aitken SJM, Taylor S et coll. *Immunogenicity of combined diphtheria, tetanus, and pertussis vaccine given at 2, 3, and 4 months versus 3, 5, and 9 months of age*. Lancet 1992;339:507-10.
- Cherry JD, Baraff LJ, Hewlett E. *The past, present and future of pertussis: the role of adults in epidemiology and future control*. West J Med 1989;150:319-28.
- Committee on Infectious Diseases, American Academy of Pediatrics. *Acellular pertussis vaccines: recommendations for use as the fourth and fifth doses*. Pediatrics 1992;90:121-23.
- Dietz V. *A call for pertussis surveillance system*. EPI Newsletter 1992;14:2-4.
- Farizo K, Cochi S, Zell E et coll. *Epidemiological features of pertussis in the United States, 1980-1989*. Clin Infect Dis 1992;14:708-19.
- Galazka A. *Control of pertussis in the world*. World Health Stat Q 1992;45:238-47.
- Halperin S, Bortolussi R, MacLean D et coll. *Persistence of pertussis in an immunized population: results of the Nova Scotia enhanced pertussis surveillance program*. J Pediatr 1989;115:686-93.
- Halperin S, Kasina A, Swift M. *Prolonged survival of *Bordetella pertussis* in a simple buffer solution after nasopharyngeal aspiration*. Can J Microbiol 1992;38:1210-13.
- Santé et Bien-être social Canada. *Guide de prévention des infections, techniques d'isolement et précautions*. Ottawa : Santé et Bien-être social Canada., 1992. (Approvisionnement et Services, n° de cat. H30-11-6-1F).
- Herwaidt LA. *Pertussis in adults: what physicians need to know*. Arch Intern Med 1991;151:1510-12.
- LLCM. *Programme canadien de surveillance des maladies transmissibles : définitions de cas et méthodes de surveillance particulières à chaque maladie*. RHMC 1991;17S3:8.
- Mink, CM, Cherry JD, Chrestenson P et coll. *A search for *Bordetella pertussis* infection in university students*. Clin Infect Dis 1992;14:463-71.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. *Quebec intervention protocol for cases of whooping cough*. Février 1993.
- Mortimer EA Jr. *Pertussis and its prevention: a family affair*. J Infect Dis 1990;161:473-79.
- Comité consultatif national de l'immunisation. *Déclaration sur la vaccination anticoquelucheuse*. RMTC 1993;19:41-5.
- Comité consultatif national de l'immunisation, le Comité consultatif de l'épidémiologie et la Société canadienne de pédiatrie. *Déclaration au sujet de la prise en charge des personnes exposées à la coqueluche et de la lutte contre les flambées de coqueluche*. RHMC 1990;16:127-30.
- Onorato IM, Wassilak SG. *Laboratory diagnosis of pertussis: the state of the art*. Pediatr Infect Dis J 1987;6:145-51.

- Onorato IM, Wassilak SG, Meade B. *Efficacy of whole-cell pertussis vaccine in preschool children in the United States*. JAMA 1992;267:2745-49.
- Patriarca PA, Biellik RJ, Sanden G et al. *Sensitivity and specificity of clinical case definitions for pertussis*. Am J Public Health 1988;78:833-36.
- Ramsey MEB, Corbel MJ, Redhead K et al. *Persistence of antibody after accelerated immunisation with diphtheria/tetanus/pertussis vaccine*. Br Med J 1991;302:1489-91.
- Sprauer MA, Cochi SL, Zell ER et al. *Prevention of secondary transmission of pertussis in households with early use of erythromycin*. Am J Dis Child 1992;146:177-81.
- Steketee RW, Wassilak GF, Adkins WN et al. *Evidence for a high attack rate and efficacy of erythromycin prophylaxis in a pertussis outbreak in a facility for the developmentally disabled*. J Infect Dis 1992;157:3434-40.
- Onorato IM, Wassilak SG, Meade B. *Efficacy of whole-cell pertussis vaccine in preschool children in the United States*. JAMA 1992;267:2745-49.
- Patriarca PA, Biellik RJ, Sanden G et al. *Sensitivity and specificity of clinical case definitions for pertussis*. Am J Public Health 1988;78:833-36.
- Ramsey MEB, Corbel MJ, Redhead K et al. *Persistence of antibody after accelerated immunisation with diphtheria/tetanus/pertussis vaccine*. Br Med J 1991;302:1489-91.
- Sprauer MA, Cochi SL, Zell ER et al. *Prevention of secondary transmission of pertussis in households with early use of erythromycin*. Am J Dis Child 1992;146:177-81.
- Steketee RW, Wassilak GF, Adkins WN et al. *Evidence for a high attack rate and efficacy of erythromycin prophylaxis in a pertussis outbreak in a facility for the developmentally disabled*. J Infect Dis 1992;157:3434-40.

## Announcement

### INFECTION CONTROL - CLOSER TO HOME 9 November, 1993

#### G.F. Strong Centre Vancouver, B.C.

This education day, organized by the British Columbia Practitioners in Infection Control (BCPIC) and a chapter of the Community and Hospital Infection Control Association - Canada (CHICA) will focus on various infection control issues in the community, including reuse of disposables and biomedical waste disposal. Cost is \$35.00.

For additional information and registration, please contact L. Adam, The Richmond Hospital, 7000 Westminster Hwy, Richmond, B.C. Z6X 1A2 [Tel.: (604) 244-5156, FAX: (604) 244-5162].

## Annonce

### INFECTION CONTROL - CLOSER TO HOME le 9 novembre 1993

#### G.F. Strong Centre Vancouver (C.-B.)

Cette séance d'éducation d'une journée, qui est organisée par la British Columbia Practitioners in Infection Control (BCPIC) et une section de l'Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la communauté, portera sur toute une gamme de questions liées à la prévention des infections dans la communauté, notamment sur la réutilisation des fournitures jetables et l'élimination des déchets biomédicaux. Les frais d'inscriptions sont de 35\$.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires ou pour s'inscrire à cette séance, veuillez communiquer avec L. Adam, The Richmond Hospital, 7000 Westminster Hwy, Richmond, C.-B. Z6X 1A2 [Tél.: (604) 244-5156, télécopieur : (604) 244-5162].

## Erratum

### Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) DÉCLARATION SUR LE VACCIN CONTRE L'HÉPATITE B Vol. 19-14, page 111

Tableau 2: Dans la deuxième colonne intitulée "Taux d'anticorps anti-HBs", la deuxième case devrait se lire comme suit:  $\geq 10 \text{ UI/L}$  vérifié plus de deux ans auparavant.

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Scientific Advisor	Dr. John Spika	(613) 957-4243
Editor	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Assistant Editor	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Desktop Publishing	Joanne Regnier	

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor at the following address: Laboratory Centre for Disease Control, Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario K1A 0L2.

To subscribe to this publication, please contact:  
 Canada Communications Group - Publishing Tel. No.: (819) 956-4802  
 Ottawa, Canada K1A 0S9 FAX: (819) 994-1498  
 Price per year: \$60.00 + G.S.T. - in Canada; \$78.00 (U.S.) - outside Canada  
 © Minister of National Health and Welfare 1992

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseiller scientifique :	D'J. Spika	(613) 957-4243
Rédactrice en chef :	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Rédactrice adjointe :	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Éditrice :	Joanne Regnier	

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :  
 Groupe Communication Canada - Édition N° de téléphone : (819) 956-4802  
 Ottawa (Canada) K1A 0S9 Télécopieur : (819) 994-1498  
 Prix par année : 60 \$ + TPS au Canada; 78 \$ US à l'étranger.  
 © Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1992