

PERTUSSIS

Pertussis incidence

CANADA. – Since pertussis became notifiable in Canada in 1924, epidemic years have been recorded, with an incidence as high as 19 484 cases being reported in 1934 (182 per 100 000 population). Remarkably high incidences occurred in the 1930s and early 1940s (*Fig 1*). A significant decline followed which coincided with the introduction of combined diphtheria/pertussis vaccine in 1943. Until the mid-1970s, the disease exhibited epidemic peaks at 3-5-year intervals. Since then the incidence has been stable at low levels. *Table 1* shows that the rate of decline varied from decade to decade, with the greatest decrease occurring during the mid-1960s and early 1970s. During the last decade (1974-1983), reported incidence was less than 7% of that reported in the pre-vaccine era. In 1984, approximately 1 300 cases were reported, a 40% reduction compared to 1983.

COQUELUCHE

Incidence de la coqueluche

CANADA. – Depuis 1924, année où la notification des cas de coqueluche est devenue obligatoire au Canada, on a enregistré des années d'épidémie – avec une incidence ayant atteint jusqu'à 19 484 cas notifiés en 1934 (182 pour 100 000 habitants). Des incidences particulièrement élevées ont été enregistrées au cours des années 30 et au début des années 40 (*Fig. 1*). On a ensuite observé une baisse notable, coïncidant avec l'introduction en 1943 du vaccin associé antidiphthérique-anticoquelucheux. Jusqu'au milieu des années 70, il y a eu des pics épidémiques à des intervalles de 3 à 5 ans. Depuis, l'incidence a été stable et s'est maintenue à un faible niveau. Le *Tableau 1* révèle que le taux de diminution a varié d'une décennie à l'autre, la baisse la plus importante ayant été enregistrée au milieu des années 60 et au début des années 70. Pour la dernière décennie (1974-1983), l'incidence correspond à moins de 7% de celle enregistrée avant l'introduction du vaccin. En 1984, 1 300 cas environ ont été notifiés soit 40% de moins qu'en 1983.

Fig. 1
Pertussis: Reported cases and deaths, Canada, 1924-1984
Coqueluche: Cas et décès notifiés Canada, 1924-1984

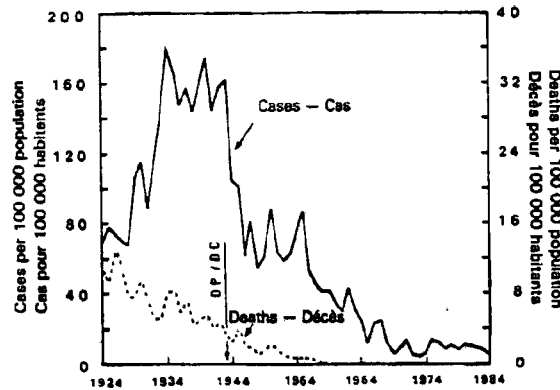


Table 1. Pertussis morbidity in Canada, 1934-1983
Tableau 1. Morbidité due à la coqueluche au Canada, 1934-1983

Decade - Décennie	Average annual incidence Incidence annuelle moyenne	Percentage reduction Pourcentage de diminution
1934-1943	159.7	-
1944-1953	74.1	53.6
1954-1963	48.3	34.8
1964-1973	13.6	71.6
1974-1983	10.6	22.6

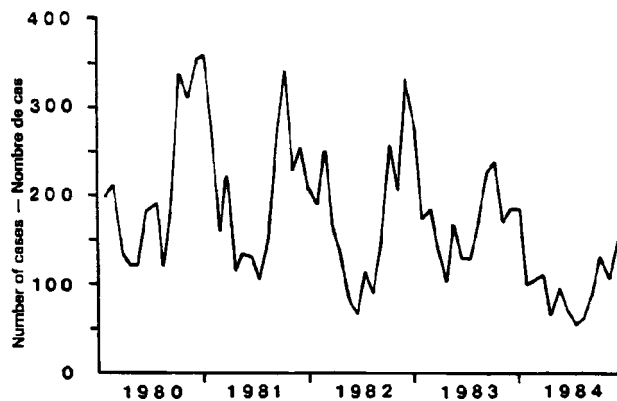
Pertussis activity is lowest in summer, increases gradually in the fall, peaking generally in November-December (Fig. 2).

In 1984, the highest incidence was reported from Prince Edward Island (47.9 per 100 000 population), followed by Ontario (10.2). Ontario accounted for nearly 70% of all cases. Reported incidence in the Atlantic Provinces has generally been higher than in the western provinces.

L'activité coquelucheuse est plus faible en été et augmente progressivement en automne pour atteindre son maximum généralement en novembre et décembre (Fig. 2).

En 1984, l'incidence la plus élevée a été enregistrée dans l'île du Prince-Edouard (47,9 pour 100 000 habitants), l'Ontario (10,2) venant en deuxième position avec près de 70% des cas. L'incidence enregistrée dans les provinces de l'Atlantique a généralement été plus élevée que dans celles de l'Ouest.

Fig. 2
Pertussis: Reported cases by 4-weeks periods, Canada, 1980-1984
Coqueluche: Cas notifiés par périodes de 4 semaines, Canada, 1980-1984



Age distribution

In 1984, infants accounted for 29% of all reported cases where age was specified, pre-schoolers, 40%, and 5-9-year olds, 21%. Fig. 3 presents the trend in age distribution from 1960 to 1984. Infants and pre-schoolers show an overall increase in proportion of cases which is more pronounced in the 1970s.

The trends in age-specific incidence since 1960 are shown in Fig. 4. All age groups show a slight decline. Infants continue to experience the highest rate. In recent years (1980-1984), the attack rate among infants was 2 to 3 times higher than that for pre-schoolers (age 1-4 years). Since 1967, pre-schoolers have ranked second followed by the 5-9-year olds. All age groups have exhibited parallel trends in incidence.

Répartition selon l'âge

En 1984, les nourrissons constituaient 29% de tous les cas notifiés pour lesquels l'âge du sujet était précisé; les enfants d'âge préscolaire, 40%; et les 5 à 9 ans, 21%. La Fig. 3 illustre la tendance observée dans la répartition des cas selon l'âge de 1960 à 1984. Elle révèle une augmentation globale du pourcentage des cas concernant les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire, plus marquée au cours des années 70.

La Fig. 4 présente les tendances observées depuis 1960 dans l'incidence selon l'âge et révèle une légère baisse dans tous les groupes d'âge. Les nourrissons enregistrent toujours le taux le plus élevé. Au cours des dernières années (1980-1984), le taux d'atteinte a été 2 à 3 fois plus élevé chez les nourrissons que chez les enfants d'âge préscolaire (1 à 4 ans). Depuis 1967, ce dernier groupe vient en deuxième position, suivi du groupe des 5 à 9 ans. Des tendances parallèles ont été observées dans tous les groupes d'âge.

Fig. 3
Percentage distribution of reported pertussis cases by age, Canada, 1960-1984
Répartition, selon l'âge, des pourcentages de cas de coqueluche notifiés, Canada, 1960-1984

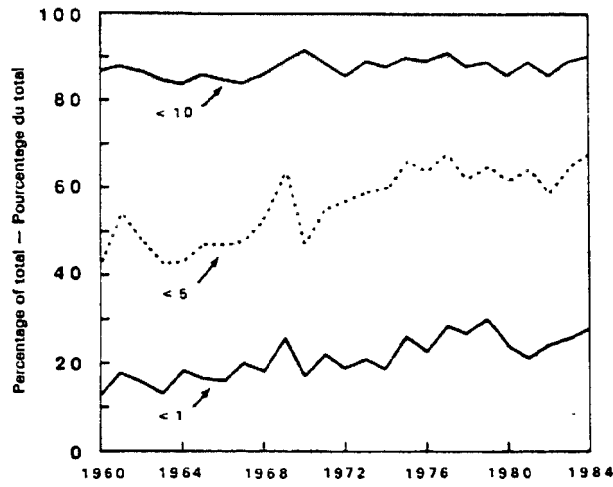


Fig. 4
Pertussis: Trends in age-specific incidence, Canada, 1960-1984
Coqueluche: Tendances de l'incidence selon l'âge, Canada, 1960-1984

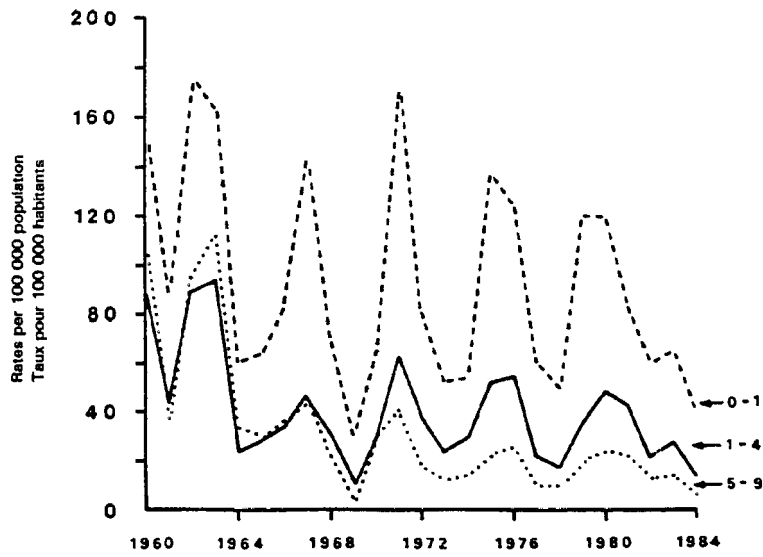
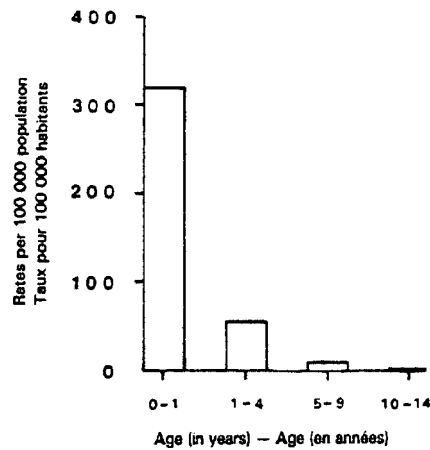


Fig. 5
Hospitalization for pertussis: Age-specific rates, Canada, 1980-1981
Hospitalisation pour coqueluche: Taux par âge, Canada, 1980-1981



Hospital morbidity

Whooping cough cases requiring hospital care show a trend which coincides with incidence. During the period April 1980 to March 1981, a total of 2 245 cases were recorded with a discharge diagnosis of pertussis. Over half (52%) were infants and 36% were pre-schoolers. Fig. 5 indicates that infants suffered the highest hospitalization rates, almost 6 times greater than for pre-schoolers.

Morbidité hospitalière

Pour les cas de coqueluche nécessitant des soins hospitaliers la tendance observée concorde avec celle de l'incidence. D'avril 1980 à mars 1981, on a enregistré en tout 2 245 cas dont le diagnostic de sortie était la coqueluche. Plus de la moitié (52%) concernaient des nourrissons et 36%, des enfants d'âge préscolaire. La Fig. 5 révèle que le groupe des nourrissons a enregistré les taux d'hospitalisation les plus élevés, soit près de 6 fois ceux des enfants d'âge préscolaire.

Fig. 6

Pertussis: Infant mortality by age, 1970-1982
Coqueluche: Mortalité infantile selon l'âge, 1970-1982

**Mortality**

Over the past 60 years, the annual number of pertussis-related deaths has ranged from 0 to a high of 1 374 in 1923. In recent years, pertussis deaths have been rare; none were recorded in 1976, 1977, or 1982. Between 1970 and 1982, a total of 40 deaths (average 3 per annum) occurred, 37 (92.5%) were children under 5 years of age (32 occurred in those under 1, and 4 were 1-year-olds). Further age breakdown of infants (Fig. 6) indicates that a peak number of deaths occurred in children aged 3 months. Frequency of mortality decreases with increasing age. Fatality rates have also shown a steady decline. Prior to the introduction of vaccination (1934-1943), 35 deaths were reported for every 1 000 cases notified, while in recent years (1974-1982), only 1 death per 1 000 cases occurred reflecting a reduction in death-to-case ratio of 97%.

In conclusion, it should be noted that statistics in recent years show approximately the same number of hospitalizations for pertussis as there were cases notified. Obviously the latter reflects incomplete reporting—probably as much as 50%. The true incidence of infection is probably in the area of 3 000-4 000 cases annually.

Mortalité

Au cours des 60 dernières années, le nombre annuel des décès liés à la coqueluche a varié de 0 à 1 374, maximum atteint en 1923. Au cours des dernières années, les décès par coqueluche ont été rares, aucun n'ayant été enregistré en 1976, 1977 et 1982. De 1970 à 1982, il y a eu 40 décès (soit une moyenne de 3 par année) dont 37 (92,5%) chez des moins de 5 ans (4 avaient 1 an et 32 moins d'un an). Une ventilation plus détaillée, selon l'âge des nourrissons (Fig. 6) révèle que le plus grand nombre des décès a été enregistré chez les bébés de 3 mois. Le taux de mortalité diminue à mesure que l'âge augmente. On a également observé une baisse constante des taux de létalité. Avant l'introduction de la vaccination (1934-1943), on signalait en effet 35 décès pour 1 000 cas déclarés; au cours des dernières années (1974-1982), on n'a toutefois enregistré qu'un seul décès pour 1 000 cas, soit une diminution du taux de létalité de 97%.

En conclusion, il convient de souligner que, selon les statistiques établies au cours des dernières années, il y aurait pratiquement autant d'hospitalisations pour coqueluche que de cas déclarés. On peut, de toute évidence, conclure à un taux de notification insuffisant, avoisinant probablement 50%. L'incidence réelle est sans doute de l'ordre de 3 000-4 000 cas par année.