

**Rubella****Winter outbreak in the Australian Capital Territory (ACT)**

**Australia.** An outbreak of rubella occurred from 31 May 1991 to 4 September 1991 in a Canberra primary school. Notification of measles in a 3-year old immunized child led to the investigation. Two siblings of this child attended the primary school where students had been absent with assumed rubella and measles. The school outbreak occurred during widespread rubella activity in the ACT, with at least 168 rubella cases from other primary schools. The Medical Officer of Health issued a statement to the community to warn of the risk for susceptible pregnant women.

**Methods**

Questionnaires distributed to families of children attending the primary school and a neighbouring preschool identified the cases of rubella. A person was considered to have had clinical rubella if he/she had had an illness comprised of fever and rash, with one or more of the following symptoms: arthritis/arthralgia, lymphadenopathy, or conjunctivitis and was epidemiologically linked to a confirmed case. A confirmed case included a child or adult with rubella virus isolation, a 4-fold rise in titre of rubella antibodies, or rubella-specific IgM in the serum.

**Results**

Eighty-nine cases of clinical rubella were identified in this school outbreak. Eleven cases were tested for rubella antibodies; 8 were confirmed rubella. One serologically tested case had no detectable antibodies; however, the serum had been collected on the day of onset of the rash. Two cases had IgG but not IgM antibodies, but the sera had been collected from these 2 children 44 days after the onset of rash.

Seventy-seven of these 89 clinical cases of rubella occurred in children attending the school or preschool. The overall attack rate was 77 out of 468, or 16% of the student population. Sixty per cent of cases were female.

Twelve additional clinical cases were linked to the school: 5 adults, 1 teenage sibling, 5 siblings under 4 years of age, and a 7-year old sibling attending a nearby private school. This child was a sibling of a child in preschool. Three of the adult cases were fathers of children in the school. The remaining 2 adults were mothers, one known to be susceptible to rubella.

Symptom results from the questionnaire are summarized in *Table 1*. The mean duration of illness was 6 days. Few of the children had prodromal symptoms; 71% of parents gave the same date for onset of illness and onset of rash. Sixty-seven per cent of the children consulted their general practitioner and 92% of the cases reported past immunization for measles and mumps.

**Rubéole****Poussée hivernale en Australie (Territoire fédéral de la capitale)**

**Australie.** Une poussée de rubéole s'est produite du 31 mai 1991 au 4 septembre 1991 dans une école primaire de Canberra. La notification d'une rougeole chez un enfant vacciné âgé de 3 ans a entraîné une enquête. Deux enfants de la même famille fréquentaient l'école primaire, où les élèves avaient été absents en raison d'une rubéole et d'une rougeole présumées. La poussée en question est survenue au cours d'une période de grande activité rubéoleuse dans le Territoire de la capitale où 168 cas au moins de rubéole ont été déclarés par les autres écoles primaires. Le chef des services de santé du Territoire a prévenu la population du risque encouru par les femmes enceintes réceptives.

**Méthodes**

Les cas de rubéole ont pu être identifiés grâce à des questionnaires distribués aux familles des enfants fréquentant l'école primaire, ainsi qu'une école maternelle voisine. Une rubéole clinique était diagnostiquée dans tous les cas de maladie éruptive et fébrile accompagnée d'un ou plusieurs symptômes tels qu'arthrite/arthralgie, adénopathie ou conjonctivite, et si le sujet était épidémiologiquement lié à un cas confirmé. Était considéré comme un cas confirmé l'enfant ou l'adulte chez qui l'on avait isolé le virus de la rubéole, qui présentait un quadruplement du titre d'anticorps antirubéoleux ou des IgM sériques spécifiques de la rubéole.

**Résultats**

On a recensé 89 cas cliniques de rubéole au cours de cette poussée scolaire. Sur les 11 cas chez lesquels on a recherché des anticorps, 8 avaient une rubéole confirmée. Chez un des cas, la sérologie n'a pas permis de déceler d'anticorps mais le sérum avait été prélevé le jour de l'apparition de l'éruption. Deux cas présentaient des IgG et pas d'IgM, mais il s'agissait de 2 enfants chez qui les sérums n'avaient été prélevés que 44 jours après l'apparition de l'éruption.

Sur ces 89 cas cliniques de rubéole, 77 étaient des élèves de l'école primaire ou de l'école maternelle. Le taux d'attaque global a été de 77 cas sur 468, soit 16% de la population scolaire. Les filles représentaient 60% des cas.

Douze autres cas cliniques avaient des liens familiaux avec les cas scolaires: 5 adultes, 1 adolescent, 5 enfants de moins de 4 ans et 1 enfant de 7 ans qui fréquentait une école privée voisine et appartenait à la même fratrie qu'un enfant de l'école maternelle. Parmi les adultes, 3 étaient des pères d'enfants fréquentant l'école. Les 2 autres étaient des mères, dont une que l'on savait réceptive à la rubéole.

Les résultats du questionnaire sur les symptômes figurent au *Tableau 1*. La durée moyenne de la maladie a été de 6 jours. Les prodromes ont été rares chez les enfants; 71% de parents ont donné la même date pour le début de la maladie et l'apparition de l'éruption; 67% des enfants ont été vus par leur généraliste et 92% des cas avaient été vaccinés contre la rougeole et les oreillons.

**Table 1** Frequency of symptoms and signs in 89 clinical cases of rubella, Canberra, Australia, May-September 1991**Tableau 1** Fréquence des symptômes et des signes dans 89 cas cliniques de rubéole, Canberra, Australie, mai-septembre 1991

Symptom - Symptôme	Percentage of cases - Pourcentage des cas
Conjunctivitis - Conjonctivite .....	82
Arthralgia - Arthralgie .....	56
Arthralgia in children - Arthralgie chez l'enfant .....	52
Lymphadenopathy - Adénopathie .....	22
Pruritus - Prurit	9

**Family clusters**

Twenty-five families had more than 1 case in their household. The incubation periods were consistent with transmission from one family member to another in 18 families. The total number of subsequent/secondary infections was 29, from 18 cases. The index to contact ratio thus equals 1:1.61.

**Discussion**

The data suggest this rubella outbreak proceeded at a high endemic level. Sixteen per cent of the school population acquired clinical disease over 101 days.

The morbidity associated with this outbreak is striking. Sixty-seven per cent of children consulted their general practitioner, suggesting this was not mild disease. Fifty-two per cent of the children suffered from arthralgia. This is a surprisingly high frequency of arthralgia in children. All 5 adults with rubella reported joint pain. Classically, arthritis/arthralgia is reported in up to one-third of adult women with rubella, but is less frequently reported in men and children. Pruritus, which is occasionally reported in rubella infections, occurred in 9% of the cases.

The control of rubella varies widely between countries. In the United States of America, rubella vaccine was licensed in 1969, and a policy of universal immunization of children was adopted. This strategy aims to control rubella infection in young children, reducing circulating viruses, and thereby decreasing the risk of exposure for pregnant women. In 1969 in the United States, the incidence of rubella cases notified was 28 per 100 000 population. In the prevaccine era, rubella was predominantly a disease of school-age children, with the highest rate in children aged 5 to 9 years. There was a dramatic decrease in numbers of cases of rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in the following 19 years. A rise in reported rubella and CRS occurred from 1988 to 1990. In 1990, the incidence rate for rubella infection in the United States was 0.4 per 100 000. Outbreaks in that country suggest that the recent rubella increase is due to failure to vaccinate rather than vaccine failure. In February 1991, it was suggested that several strategies may be required to improve rubella prevention and control, including initiating prompt and aggressive control measures whenever outbreaks are reported.<sup>1</sup>

The approach to rubella control in the United Kingdom differed from the United States. Selective immunization of schoolgirls and susceptible adult women was introduced in 1970. In 1988, this programme was expanded by the mass vaccination of both sexes using measles-mumps-rubella (MMR) vaccine targeted at 1-2-year old children and 4-5-year old children.<sup>2</sup>

Australia has also used a selective programme of school-girl vaccination which started in 1971. The Australian National Notifiable Disease data from 1955 to 1978 (Fig. 1) show a decrease in rubella following vaccine introduction. The rapid fall of rubella cases in 1971 may have been in part an effect of vaccination as well as a natural decrease in cases. A continued decrease in rubella followed during the next 7 years. Rubella was removed from the recommended list of notifiable diseases in 1978 but the Communicable Diseases Network-Australia reintroduced the collection of national rubella data in 1991.

The Australian National Health and Medical Research Council recommended in November 1987 that the elimination or reduction of rubella in the community and further reduction of the incidence of CRS should be public health objectives. In 1987, it recommended that MMR vaccine be routinely used at 12-15 months of age, replacing the measles-mumps vaccine. The schoolgirl rubella immunization programme is to be maintained indefinitely. A committee is currently considering the introduction of a 2-dose MMR strategy.

<sup>1</sup> See No. 18, 1991, pp. 128-131.

<sup>2</sup> See No. 30, 1991, pp. 217-220.

**Série de cas familiaux**

Il y a eu plus d'un cas dans 25 familles. La durée de l'incubation concordait avec une transmission intrafamiliale dans 18 familles. Le nombre total d'infections consécutives/secondaires a été de 29, à partir de 18 cas. Le rapport entre cas initiaux et cas contacts est donc de 1:1,61.

**Discussion**

Les données laissent à penser que cette poussée de rubéole s'est maintenue à un niveau d'endémicité élevé. En 101 jours, 16% de la population scolaire a contracté la maladie clinique.

La morbidité associée à cette poussée est frappante. Soixante-sept pour cent des enfants ont été vus par leur généraliste, ce qui indique que la maladie n'était pas bénigne, et 52% souffraient d'arthralgie, chiffre étonnamment élevé chez l'enfant. Les 5 adultes ayant contracté la maladie se sont plaints de douleurs articulaires. Ordinairement, c'est au maximum un tiers des femmes adultes atteintes de rubéole qui souffrent d'arthrite/arthralgie, la proportion étant moins élevée chez les hommes et les enfants. Le prurit, qui est signalé occasionnellement dans les infections rubéoleuses, s'est produit dans 9% des cas.

La lutte contre la rubéole varie largement suivant les pays. Aux Etats-Unis d'Amérique, un vaccin contre la rubéole a reçu l'autorisation de mise sur le marché en 1969, et l'on a adopté une politique de vaccination universelle des enfants. Cette stratégie vise à prévenir l'infection rubéoleuse chez le jeune enfant, et à réduire ainsi le nombre de virus circulants, et, partant, le risque d'exposition pour les femmes enceintes. En 1969, l'incidence des cas notifiés de rubéole était, aux Etats-Unis, de 28 pour 100 000 habitants. Avant l'introduction de la vaccination, la rubéole touchait essentiellement les enfants d'âge scolaire, et le taux le plus élevé se situait dans la tranche d'âge de 5 à 9 ans. Il y a eu une chute marquée du nombre de cas de rubéole et de syndrome rubéoleux congénital (SRC) dans les 19 années qui ont suivi. Une augmentation des cas notifiés de rubéole et de SRC s'est produite entre 1988 et 1990. En 1990, le taux d'incidence de l'infection rubéoleuse aux Etats-Unis était de 0,4 pour 100 000 habitants. Les poussées qui se sont produites dans ce pays donnent à penser que la récente augmentation des cas est due au fait de ne pas vacciner plutôt qu'à un échec vaccinal. En février 1991, il a été indiqué que plusieurs stratégies pourraient être nécessaires pour mieux prévenir et combattre la rubéole, notamment l'adoption rapide de mesures de lutte énergiques chaque fois que des poussées sont signalées.<sup>1</sup>

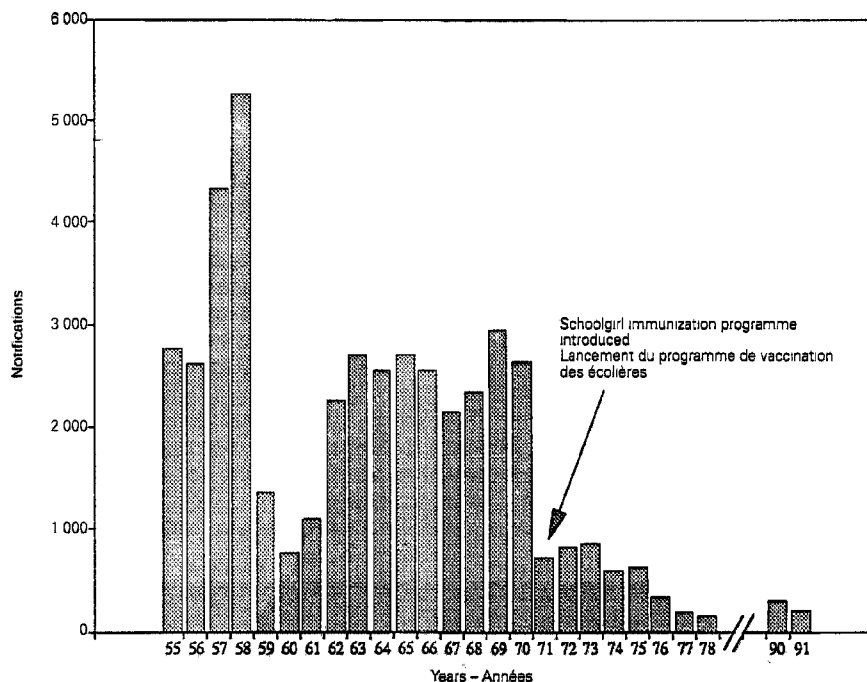
Au Royaume-Uni, l'approche adoptée diffère de celle des Etats-Unis. La vaccination sélective des écolières et des femmes adultes réceptives a été introduite en 1970. En 1988, on a élargi ce programme en administrant systématiquement le vaccin triple rougeole-oreillons-rubéole (ROR) aux enfants des deux sexes de 1-2 ans et de 4-5 ans.<sup>2</sup>

L'Australie a également lancé un programme sélectif de vaccination des écolières en 1971. Les données nationales sur les maladies à déclaration obligatoire entre 1955 et 1978 (Fig. 1) montrent une diminution de la rubéole après l'introduction de la vaccination. La chute rapide du nombre de cas de rubéole en 1971 peut être attribuée en partie à la vaccination mais aussi à une diminution naturelle de l'incidence. Pendant les 7 années suivantes, cette baisse s'est poursuivie. La rubéole a été supprimée en 1978 de la liste recommandée des maladies à déclaration obligatoire, mais le *Communicable Diseases Network-Australia* a réintroduit en 1991 la collecte nationale de données sur la rubéole.

En novembre 1987, l'*Australian National Health and Medical Research Council* avait recommandé comme objectifs de santé publique l'élimination ou la réduction des cas de rubéole dans la population et une réduction plus poussée de l'incidence du SRC. En 1987, il a recommandé d'utiliser systématiquement le vaccin ROR à 12-15 mois, en remplacement du vaccin rougeole-oreillons. Le programme de vaccination des écolières contre la rubéole devrait être maintenu en permanence. Une commission étudie actuellement l'introduction d'une vaccination ROR en 2 doses.

<sup>1</sup> Voir N° 18, 1991, pp. 128-131.

<sup>2</sup> Voir N° 30, 1991, pp. 217-220.

Fig. 1 Incidence of rubella, National Notifiable Diseases data, Communicable Diseases Network, Australia,<sup>1</sup> 1955-1978, 1990, 1991Fig. 1 Incidence de la rubéole, données nationales sur les maladies à déclaration obligatoire, *Communicable Diseases Network*, Australie,<sup>1</sup> 1955-1978, 1990, 1991

<sup>1</sup> New South Wales not included until 1991, Western Australia not included between 1964 and 1990, Tasmania not included between 1970 and 1990, congenital rubella syndrome included only in 1990-1991 in Northern Territory, Tasmania and Western Australia - À l'exclusion de la Nouvelle-Galles du Sud jusqu'en 1991, de l'Australie-Occidentale entre 1964 et 1990 et de la Tasmanie entre 1970 et 1990, le syndrome rubéoleux congénital n'est inclus qu'en 1990-1991 pour le Territoire du Nord, la Tasmanie et l'Australie-Occidentale

The rubella incidence rate during this outbreak was at least 90 per 100 000 population, which means considerable risk existed for susceptible pregnant women. This report suggests that intervention in community outbreaks may be needed to lower the risk for these women.

The MMR vaccine for 12-month-old children replaced the measles-mumps vaccine in July 1989 in the ACT. There is now a cohort of 2-year-old children who have received vaccination against rubella. There remains a risk of school outbreaks over at least 8 years until this cohort completes primary education. Prior to vaccination, rubella outbreaks in the United States occurred on a 6-9 year cycle. In the United Kingdom, an epidemic pattern of a 4-year cycle is described.<sup>1</sup>

(Based on: *Communicable Diseases Intelligence*, Vol. 15, No. 19, Sept. 1991; Department of Health, Housing and Community Services.)

<sup>1</sup> See No. 30, 1991, pp. 217-220.

Le taux d'incidence de la rubéole pendant la poussée susmentionnée a été d'au moins 90 cas pour 100 000 habitants, d'où un risque considérable pour les femmes enceintes réceptives. Le présent rapport permet de penser qu'en cas de poussée épidémique dans une communauté, une intervention pourrait être nécessaire pour réduire le risque auquel ces femmes sont exposées.

Dans le Territoire fédéral de la capitale, le vaccin ROR administré aux enfants de 12 mois a remplacé le vaccin rougeole-oreillons en juillet 1989. Il existe maintenant une cohorte d'enfants de 2 ans qui ont été vaccinés contre la rubéole. Jusqu'à ce que cette cohorte ait atteint la fin de l'enseignement primaire, soit pendant 8 ans au moins, un risque de poussée scolaire subsistera. Avant la vaccination, les poussées de rubéole aux Etats-Unis se produisaient suivant un cycle de 6 à 9 ans. Au Royaume-Uni, c'est un cycle épidémique de 4 ans qui est décrit.<sup>1</sup>

(D'après: *Communicable Diseases Intelligence*, Vol. 15, N° 19, Sept. 1991; Department of Health, Housing and Community Services.)

<sup>1</sup> Voir N° 30, 1991, pp. 217-220.