

## Expanded Programme on Immunization

Measles epidemic, 1989-1990

**Poland.** Measles was an important public health problem in the 1960s and early 1970s. Measles vaccine was introduced in 1972, but it was not until the end of the 1970s that a substantial proportion of children below 2 years of age were immunized.<sup>1</sup> The reported measles incidence rate began to decrease gradually from 300-500 per 100 000 population to 21 per 100 000 in 1982. After an epidemic in 1984-1985, a further decline was observed until 1988, when the lowest incidence rate (about 3 per 100 000 population) was recorded (*Fig. 1*).

<sup>1</sup> See No. 46, 1986, pp. 356-357.

## Programme élargi de vaccination

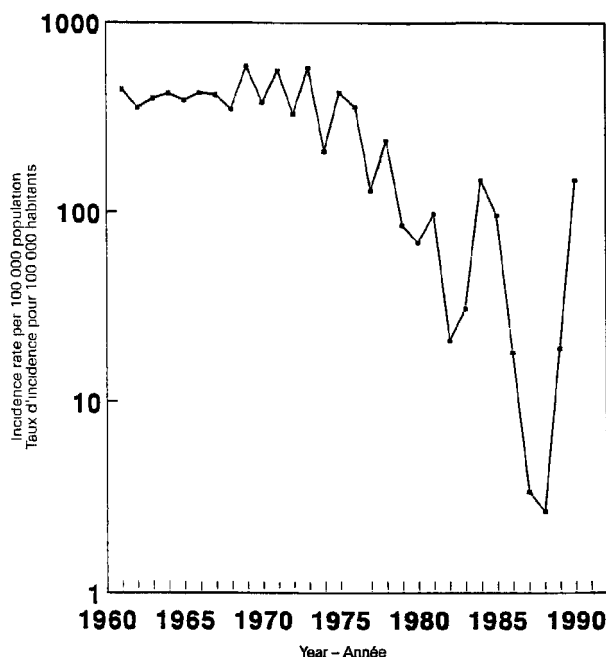
Epidémie de rougeole, 1989-1990

**Pologne.** Dans les années 60 et au début des années 70, la rougeole constituait un grave problème de santé publique. La vaccination antirougeoleuse a été introduite en 1972, mais ce n'est qu'à la fin des années 70 qu'on est arrivé à ce qu'une proportion notable des enfants de moins de 2 ans soit vaccinée.<sup>1</sup> Le taux d'incidence des cas de rougeole déclarés, qui était de 300 à 500 pour 100 000 habitants, a commencé à baisser progressivement pour s'établir à 21 pour 100 000 habitants en 1982. Après une épidémie survenue en 1984-1985, on a noté une nouvelle baisse de l'incidence jusqu'en 1988, année où l'on a enregistré le taux d'incidence le plus bas (environ 3 pour 100 000 habitants) (*Fig. 1*).

<sup>1</sup> Voir N° 46, 1986, pp. 356-357.

Fig. 1 Reported measles incidence rate per 100 000 population, Poland, 1961-1990

Fig. 1 Taux d'incidence des cas notifiés de rougeole pour 100 000 habitants, Pologne, 1961-1990



In 1989-1990, an increase in measles incidence was reported. The number of cases started to rise rapidly during the fourth quarter of 1989 and reached a level of more than 56 000 cases in 1990 (Table 1). The incidence rate reported in 1990 (148 per 100 000 population) was similar to that recorded in 1984.

En 1989-1990, on a signalé une augmentation de l'incidence de la rougeole. Le nombre de cas a commencé à augmenter rapidement au cours du quatrième trimestre de 1989 et a atteint un niveau de plus de 56 000 cas en 1990 (Tableau 1). Le taux d'incidence relevé en 1990 (148 pour 100 000 habitants) est analogue à celui enregistré en 1984.

Table 1 Number of reported measles cases and deaths, Poland, 1960-1990

Tableau 1 Rougeole: nombre de cas et de décès notifiés, Pologne, 1960-1990

Year - Année	Number of cases - Nombre de cas	Number of deaths - Nombre de décès
1960-1964 <sup>a</sup> .....	124 492	255
1965-1969 <sup>a</sup> .....	131 432	168
1970-1974 <sup>a</sup> .....	125 572	94
1975-1979 <sup>a</sup> .....	84 073	37
1980.....	24 882	6
1981.....	35 283	10
1982.....	7 620	2
1983.....	11 271	5
1984.....	54 403	16
1985.....	35 680	5
1986.....	6 806	1
1987.....	1 286	—
1988.....	1 005	2
1989.....	7 225	—
1990.....	56 471	12

<sup>a</sup> Median. - Médiane

The outbreak started in the eastern part of the country (voivodships of Biala Podlaska, Lublin and Zamosc) where measles immunization coverage in children reaching their second birthday was moderately high (70-79%). The highest incidence rate (661 per 100 000 population) was noted in the voivodship of Cracow where traditionally measles immunization coverage has been the lowest in the country (57% in 1988 and 60% in 1989).

Although measles incidence increased in all age groups, persons above 10 years of age were highly affected (Fig. 2). In 1989, the incidence started to increase in the 10-19 year age group and in 1990 the highest incidence rates were recorded in persons between 7 and 19 years of age. A shift in age distribution is reflected by the fact that in epidemic

La flambée a commencé dans l'est du pays (voïvodies de Biala Podlaska, Lublin et Zamosc), où la couverture vaccinale anti-rougeoleuse chez les enfants atteignant leur deuxième anniversaire était modérément élevée (70-79%). Le taux d'incidence le plus élevé (661 pour 100 000 habitants) a été observé dans la voïvodie de Cracovie, où la couverture vaccinale est traditionnellement la plus basse du pays (57% en 1988 et 60% en 1989).

Bien que l'incidence de la rougeole ait augmenté dans tous les groupes d'âge, les sujets de plus de 10 ans ont été très touchés (Fig. 2). En 1989, l'incidence a commencé à augmenter dans le groupe d'âge des 10-19 ans, et en 1990 les taux d'incidence les plus élevés ont été enregistrés chez les sujets de 7 à 19 ans. L'évolution dans la répartition par âge est mise en évidence par le fait que durant

years 1989-1990, 57% to 62% of cases were recorded among persons above 10 years of age in comparison with 17% of cases in these age groups in 1988.

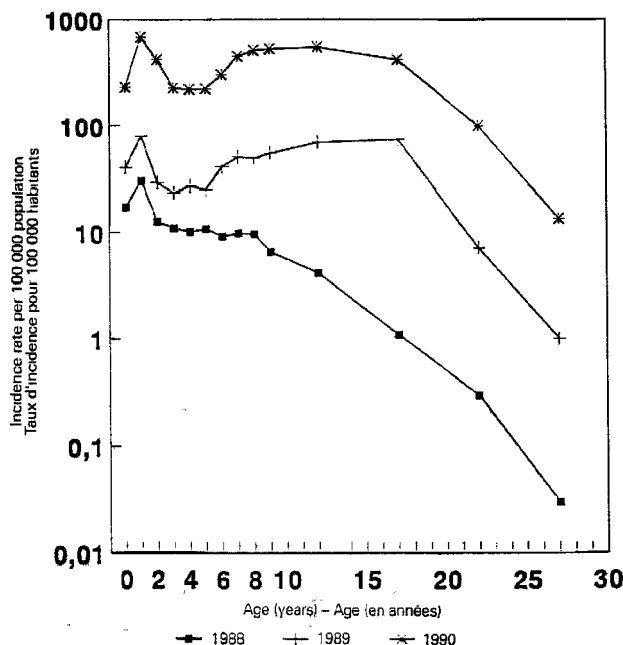
The increase in measles incidence was greater in urban areas (10-fold in 1990) than in rural areas (6-fold).

les années d'épidémie (1989-1990), de 57 à 62% des cas ont été enregistrés chez des sujets de plus de 10 ans, contre 17% des cas dans ces groupes d'âge en 1988.

L'augmentation de l'incidence a été plus marquée dans les zones urbaines (multiplication par 10 en 1990) que dans les zones rurales (multiplication par 6).

Fig. 2 Reported measles incidence rates per 100 000 population, by age group, Poland, 1988, 1989 and 1990

Fig. 2 Taux d'incidence des cas notifiés de rougeole pour 100 000 habitants, par groupe d'âge, Pologne, 1988, 1989 et 1990



In 1990, 12 deaths due to measles were recorded (Table 1), among which there were 5 unimmunized persons (2 children under 1 year of age, 2 children aged 1 year, and 1 person aged 22 years). Immunization status of 4 children in the age group 5-9 years, and 3 persons in the age group 15-19 years was unknown. Eight deaths were in males; 2 deaths were recorded in urban areas and 10 in rural areas.

En 1990, on a enregistré 12 décès dus à la rougeole (Tableau 1), dont 5 chez des sujets non vaccinés (2 enfants de moins d'un an, 2 enfants âgés d'un an et 1 personne âgée de 22 ans). L'état vaccinal de 4 des enfants du groupe d'âge des 5-9 ans et de 3 sujets du groupe d'âge des 15-19 ans n'est pas connu. Huit décès concernaient des sujets masculins; 2 décès ont été enregistrés en milieu urbain et 10 en milieu rural.

Table 2 Measles incidence rates per 100 000 in immunized and unimmunized children aged 1 to 4 years, Poland, 1988, 1989 and 1990

Tableau 2 Taux d'incidence de la rougeole pour 100 000 habitants chez les enfants vaccinés et les enfants non vaccinés de 1 à 4 ans, Pologne, 1988, 1989 et 1990

Year of birth Année de naissance	Incidence rate per 100 000 – Taux d'incidence pour 100 000	
	Immunized – Vaccinés	Unimmunized – Non vaccinés
<b>1988</b>		
1984 .....	8.2	121.4
1985 .....	9.0	55.7
1986 .....	9.0	78.6
1987 .....	10.2	153.9
<b>1989</b>		
1985 .....	11.6	981.7
1986 .....	11.7	447.6
1987 .....	9.3	413.0
1988 .....	10.4	234.6
<b>1990</b>		
1986 .....	81.8	7 372.1
1987 .....	68.1	6 112.6
1988 .....	74.3	6 175.1
1989 .....	62.8	2 637.0

In 1990, immunization coverage with live measles vaccine in children 2-4 years old was high (96%). During the epidemic years, the differences between incidence rates among immunized and unimmunized children were more distinct than in the non-epidemic year 1988 (Table 2).

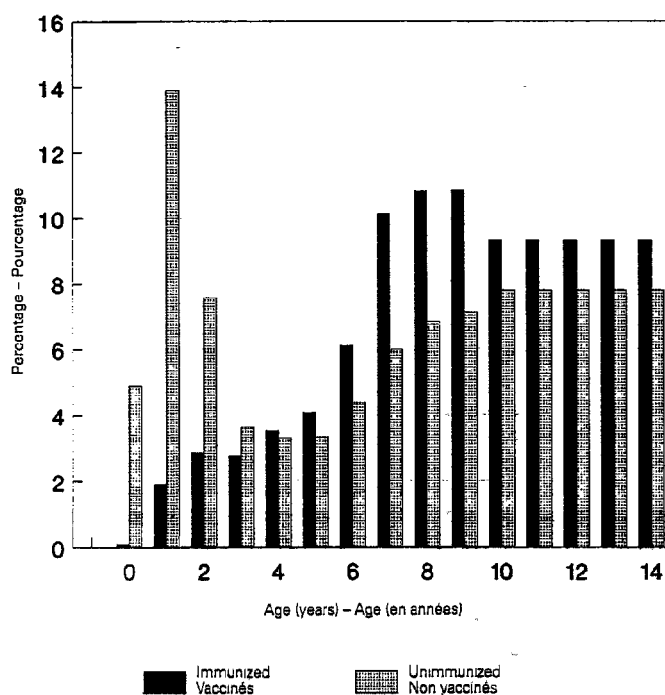
While in 1988 incidence rates among unimmunized children were 6-15 times higher than those among immunized children, these figures increased to 23-90 times in epidemic years 1989-1990. The vaccine efficacy ranged then from 95% to 98%. The age distribution of measles cases is different among immunized and unimmunized children (Fig. 3). In immunized cohorts, measles affects mainly children above 6 years of age while in unimmunized groups children below 3 years of age are mainly affected.

En 1990, la couverture vaccinale (vaccination par un vaccin antirougeoleux vivant) était élevée chez les enfants de 2 à 4 ans (96%). Durant les années d'épidémie, les différences de taux d'incidence entre enfants vaccinés et enfants non vaccinés étaient plus nettes qu'en 1988, année où il n'y a pas eu d'épidémie (Tableau 2).

Si en 1988 les taux d'incidence chez les enfants non vaccinés étaient de 6 à 15 fois plus élevés que chez les enfants vaccinés, ces chiffres ont été multipliés par 23-90 durant les années d'épidémie (1989-1990). L'efficacité du vaccin se situait alors entre 95% et 98%. La répartition par âge est différente suivant que les enfants sont vaccinés ou non (Fig. 3). Dans les cohortes vaccinées, la rougeole affecte essentiellement les enfants de plus de 6 ans tandis que dans les cohortes non vaccinées, ce sont les enfants de moins de 3 ans qui sont le plus touchés.

Fig. 3 Age distribution (in percentage) of measles cases in immunized and unimmunized children, Poland, 1990

Fig. 3 Distribution par âge (en pourcentage) des cas de rougeole chez les enfants vaccinés et les enfants non vaccinés, Pologne, 1990



Similar epidemics of measles occurred in Canada in 1986,<sup>1</sup> in the United States of America in 1989-1990,<sup>2</sup> in Hungary in 1988-1989<sup>3</sup> and in Switzerland in 1989.<sup>4</sup> Several European countries have introduced a 2-dose policy for measles immunization (Bulgaria, Czechoslovakia, Denmark, Finland, France, Hungary, Malta, the Netherlands, Sweden and Switzerland).

Taking into consideration the present situation in Poland and the experience of other European countries, the National Institute of Hygiene in Warsaw has proposed, and the Polish Ministry of Health has introduced a policy of using a second dose of measles vaccine within the routine immunization programme. This policy was implemented in 1991 for children attending the second class of primary school (i.e. at 7-8 years of age).

(Based on: A report from the National Institute of Hygiene, Warsaw.)

**Editorial Note:** The age distribution of measles cases in Poland is shifting towards older children. This is consistent with observations from many countries where there are good immunization programmes with reasonably high coverage for measles vaccine. While measles continues to occur

Des épidémies de rougeole analogues se sont produites au Canada en 1986,<sup>1</sup> aux Etats-Unis d'Amérique en 1989-1990,<sup>2</sup> en Hongrie en 1988-1989<sup>3</sup> et en Suisse en 1989.<sup>4</sup> Plusieurs pays européens (Bulgarie, Danemark, Finlande, France, Hongrie, Malte, Pays-Bas, Suède, Suisse et Tchécoslovaquie) ont décidé de pratiquer la vaccination antirougeoleuse en 2 doses.

Compte tenu de la situation actuelle en Pologne et de l'expérience des autres pays européens, l'Institut national d'Hygiène de Varsovie a proposé d'administrer une deuxième dose de vaccin antirougeoleux dans le cadre du programme de vaccination de routine, proposition que le Ministère polonais de la Santé a mise en œuvre en 1991 pour les enfants de la deuxième classe de l'école primaire (à 7-8 ans).

(D'après: Un rapport de l'Institut national d'Hygiène, Varsovie.)

**Note de la Rédaction:** On observe en Pologne un glissement de la distribution des cas de rougeole vers les enfants plus âgés. Cela recoupe les observations en provenance de nombreux pays où il existe de bons programmes de vaccination, avec des taux de couverture vaccinale antirougeoleuse d'un niveau satisfaisant. Les

<sup>1</sup> See No. 28, 1989, pp. 213-216.

<sup>2</sup> See No. 37, 1991, pp. 276-279.

<sup>3</sup> See No. 18, 1989, pp. 137-138.

<sup>4</sup> See No. 23, 1990, pp. 173-175.

<sup>1</sup> Voir N° 28, 1989, pp. 213-216.

<sup>2</sup> Voir N° 37, 1991, pp. 276-279.

<sup>3</sup> Voir N° 18, 1989, pp. 137-138.

<sup>4</sup> Voir N° 23, 1990, pp. 173-175.

in the under-3-year-olds, the disease affects mostly unimmunized children. Outbreaks in older age groups consist of both unimmunized and immunized ("vaccine failures") children. A number of countries with high coverage for the first dose of measles vaccine are now adopting a policy of administering a second dose of measles vaccine (often as measles-mumps-rubella) before the age at which a second peak incidence can be anticipated. In the case of Poland, the peak incidence was occurring in the age groups between 10 and 19 years in 1989 and between 7 and 19 years in 1990. The decision was made to introduce a second dose at 7-8 years. This should maximize seroconversion rates by minimizing the number of never immunized children and by boosting or producing seroconversion in the previous "vaccine failures".

The WHO Expanded Programme on Immunization encourages developing countries to ensure high coverage with measles vaccine in all districts and communities with a single dose of measles vaccine before considering the introduction of a 2-dose schedule. It is notable that many of the measles cases in Poland have occurred in the urban setting, underlining the importance of very high immunization coverage in urban areas for controlling measles.

moins de 3 ans qui continuent à contracter la rougeole sont essentiellement des enfants non vaccinés. Dans les groupes plus âgés, les flambées touchent aussi bien les enfants vaccinés («échecs de la vaccination») que les enfants non vaccinés. Un certain nombre de pays ayant une couverture élevée pour la première dose de vaccin antirougeoleux ont décidé d'administrer désormais une seconde dose (souvent sous la forme associée rougeole-oreillons-rubéole) avant l'âge où l'on peut prévoir un deuxième pic d'incidence. Dans le cas de la Pologne, ce pic d'incidence s'est produit dans le groupe d'âge de 10 à 19 ans en 1989 et de 7 à 19 ans en 1990. La décision d'administrer une deuxième dose à 7-8 ans devrait maximiser les taux de séroconversion en réduisant au minimum le nombre d'enfants qui n'ont jamais été vaccinés et en stimulant ou en provoquant la séroconversion chez les sujets qui constituaient des «échecs de la vaccination».

Le programme élargi de vaccination de l'OMS encourage les pays en développement à assurer une couverture vaccinale élevée contre la rougeole avec une seule dose de vaccin dans toutes les localités et circonscriptions administratives avant d'envisager l'introduction d'un calendrier à 2 doses. Il est à remarquer qu'en Pologne de nombreux cas se sont produits en milieu urbain, ce qui souligne l'importance d'une très bonne couverture vaccinale dans les zones urbaines si l'on veut maîtriser la maladie.