

THE BENEFITS FROM TEN YEARS OF MEASLES IMMUNIZATION

UNITED STATES OF AMERICA. — Dramatic reductions in the morbidity and mortality from disease can follow effective immunization programmes. For example, large areas of the world are now free from smallpox as a result of intensive vaccination efforts, and epidemic poliomyelitis is no longer a major health problem in those countries with effective poliomyelitis immunization programmes. Extensive vaccination against measles in the United States has accounted for a sizable reduction in the number of cases of measles and measles encephalitis, as well as deaths resulting from measles.

The human benefits resulting from prevention of these diseases are obvious. Less obvious, however, are other benefits that result from immunization, particularly economic ones. These benefits can be translated into the dollar value of fewer work days lost, fewer hospital admissions, fewer physicians services used, and the savings of other medical costs. The dollar value of these savings is particularly relevant today because of the increasing costs of health services and the limited available public funds.

Before the licensing of live measles virus vaccines in 1963, an estimated 4 million cases of measles, 4 000 cases of measles encephalitis, and 400 measles-associated deaths occurred each year. Since licensure, approximately 60 million doses of vaccine have been distributed in the United States for the period 1963-1972. In this report, an analysis of the benefits, both human and economic, of the first ten years of measles vaccination in the United States is presented.

The objective is to measure both the benefits and the costs resulting from measles vaccination. To determine the net economic savings due to immunizations, the costs related to immunization must be considered. Thus, the gross benefits minus the costs of immunization equal the net benefits from immunization.

During this ten-year period, it is estimated that almost 24 million cases were averted. Similarly, measles mortality also declined substantially. A total of 2 400 lives were estimated to have been saved as a result of immunization.

BILAN POSITIF DE DIX ANNÉES DE VACCINATION ANTIROUGEOLEUSE

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE. — Un programme d'immunisation efficace permet de réduire considérablement la morbidité et la mortalité. Ainsi, de vastes régions du monde sont-elles désormais indemnes de la variole grâce aux efforts qui ont été poursuivis sans relâche afin de vacciner les populations; de même, la poliomyélite épidémique n'est plus un problème de santé majeur pour les pays qui ont mis sur pied des programmes de vaccination efficaces. Aux États-Unis, la vaccination antirougeoleuse généralisée a permis de réduire sensiblement le nombre des cas de rougeole et d'encéphalite consécutive à une rougeole ainsi que celui des décès imputables à cette maladie.

Les avantages humains sont évidents. Toutefois, l'immunisation présente d'autres avantages moins tangibles, notamment sur le plan économique. Ils se traduisent — exprimés en dollars — par un gain en jours de travail, une diminution des journées d'hôpital ainsi que des appels aux médecins et enfin par d'autres économies réalisées sur les frais médicaux. Le montant de cette économie est particulièrement important aujourd'hui du fait de l'accroissement du coût des services sanitaires et de la limitation des fonds publics disponibles.

En 1963, avant que les vaccins antirougeoleux vivants ne soient mis sur le marché, environ 4 millions de cas de rougeole, 4 000 cas d'encéphalite consécutive à une rougeole et 400 cas de décès associés à la rougeole étaient signalés chaque année. Depuis, quelque 60 millions de doses de vaccins ont été distribuées aux États-Unis de 1963 à 1972. Le présent rapport analyse les résultats positifs, tant sur le plan humanitaire que sur le plan économique, observés pendant les dix premières années de vaccination antirougeoleuse aux États-Unis.

Il s'agit de mesurer à la fois les bénéfices et les coûts de la vaccination antirougeoleuse. En effet, si l'on veut déterminer l'économie nette réalisée grâce à l'immunisation, il convient de considérer aussi son coût. Le bénéfice net sera donc égal au bénéfice brut dont on aura retranché le coût.

Au cours de ces dix années, il est estimé que près de 24 millions de cas ont pu être évités. En même temps, la mortalité imputable à la rougeole a considérablement diminué. Au total, l'immunisation aurait permis de sauver 2 400 vies.

Epidemiological notes contained in this number:

Animal Rabies, Histoplasmosis, Influenza, Measles Immunization, Olympic Games Vaccination Requirements, Post-Streptococcal Glomerulonephritis, Smallpox.

List of Newly Infected Areas, p. 168.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Glomérulonéphrite post-streptococcique, grippe, histoplas-mose, rage animale, vaccination antirougeoleuse, vaccinations requises pendant les Jeux olympiques, variole.

Liste des zones nouvellement infectées, p. 168.

In addition to the cases averted and lives saved, an estimated 7 900 cases of mental retardation were obviated, 709 000 years of normal and productive life preserved by preventing deaths from measles and the mental retardation following measles encephalitis. The savings of educational resources include an estimated 78 million days of regular academic schooling and, for the 7 900 mentally subnormal cases, substantial savings in special class or individualized schooling accrued. The value of the net benefits achieved through immunization is \$1.3 billion saved for the ten-year period.

Included in the total costs of immunization against measles for 1963-1972 are the costs of vaccine production, distribution, and administration, as well as expenses related to promotional activities. The total cost is approximately \$3 per dose of vaccine. The economic benefits rose steadily during this period and are now substantially higher than the costs. These benefits can be expected to increase even further if immunization of each new birth cohort continues at a reasonable level, because the benefits from immunization are additive.

En plus des cas évités et des vies sauvées, il a été possible de prévenir environ 7 900 cas d'arriération mentale, tandis que 709 000 années de vie normale et productive ont été préservées grâce à la prévention des décès imputables à la rougeole et aux arriérations mentales consécutives aux encéphalites. En ce qui concerne les ressources destinées à l'éducation, on estime avoir gagné 78 millions de jours de scolarisation régulière; pour ce qui est des 7 900 cas évités d'arriération mentale, des économies substantielles ont également été réalisées sur les cours spéciaux ou enseignements individuels qui sont généralement nécessaires. Le montant des bénéfices nets ainsi réalisés est de 1,3 milliards de dollars pour la décennie considérée.

Le coût total de l'immunisation antirougeoleuse pour la période 1963-1972 inclut les coûts de production, de distribution et d'administration du vaccin ainsi que les dépenses publicitaires. Le coût total est d'environ \$3 par dose de vaccin. Les bénéfices économiques se sont accrus fortement au cours de cette période et ils sont désormais nettement supérieurs aux dépenses. Comme ils sont cumulatifs, on peut s'attendre qu'ils augmentent encore si l'immunisation de chaque cohorte de nouveau-nés continue d'être effectuée à un rythme raisonnable.