



WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ EPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

17 SEPTEMBER 1993 • 68th YEAR

68^e ANNÉE • 17 SEPTEMBRE 1993

CONTENTS		SOMMAIRE	
Expanded Programme on Immunization – The global elimination of tetanus: progress to date	277	Programme élargi de vaccination – L'élimination mondiale du tétanos néonatal: progrès réalisés	277
List of infected areas	282	Liste des zones infectées	282
Diseases subject to the Regulations	284	Maladies soumises au Règlement	284

Expanded Programme on Immunization

The global elimination of neonatal tetanus: progress to date

Introduction

In 1989, the World Health Assembly (WHA) adopted the goal of neonatal tetanus (NT) elimination by the year 1995. The Expanded Programme on Immunization (EPI) has defined the elimination target as a reduction in the incidence of NT to less than 1 case per 1 000 live births in every district of every country.

To achieve this goal in developing countries, EPI has promoted a three-pronged strategy: immunization of all women of childbearing age with at least 2 doses of tetanus toxoid (TT2+), provision of clean deliveries, and strengthening of NT surveillance to identify high-risk areas. In 1990, 90 developing countries were considered endemic for NT, with mortality rates higher than 1 NT death per 1 000 live births. Ten countries accounted for more than 70% of all NT deaths worldwide and were targeted for focused activities (Table 1).

Most NT cases are not brought to medical attention because they occur at home, usually in rural settings with poor access to health facilities. The number of cases reported thus grossly underestimates the true burden of this disease. Community-based NT mortality surveys indicate that routine surveillance systems in developing countries detect only 2% to 8% of cases. Therefore, while supporting the improvement of reporting systems, the EPI uses an estimate of the global number of NT deaths to monitor progress towards the elimination of this disease.

This paper presents a brief description of the EPI methods used for estimating global NT deaths and progress towards the 1995 goal of elimination. Progress is measured by the implementation of the 3 strategies outlined above and the estimated reduction in NT deaths in developing countries.

Programme élargi de vaccination

L'élimination mondiale du tétanos néonatal: progrès réalisés

Introduction

En 1989, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté le but de l'élimination du tétanos néonatal d'ici 1995. Le programme élargi de vaccination (PEV) a défini la cible de l'élimination comme la réduction de l'incidence du tétanos néonatal à moins d'un cas pour 1 000 naissances vivantes dans tous les districts de tous les pays.

Pour atteindre ce but dans les pays en développement, le PEV a encouragé la mise en œuvre d'une stratégie comprenant 3 volets: vaccination de toutes les femmes en âge de procréer par au moins 2 doses d'anatoxine tétanique (AT2+), hygiène de l'accouchement, et renforcement de la surveillance du tétanos néonatal pour déterminer les zones à haut risque. En 1990, le tétanos néonatal était considéré comme endémique dans 90 pays en développement, où les taux de mortalité étaient supérieurs à 1 décès par tétanos néonatal pour 1 000 naissances vivantes. Dix pays totalisant plus de 70% de tous les décès par tétanos néonatal dans le monde ont été choisis pour des activités focalisées (Tableau 1).

La plupart des cas de tétanos néonatal ne sont pas portés à l'attention des médecins car ils surviennent à domicile, généralement dans un cadre rural où l'accès aux services de santé est limité. Le nombre de cas signalés est donc largement en deçà du véritable fardeau que représente cette maladie. Des enquêtes communautaires sur la mortalité par tétanos néonatal montrent que les systèmes de surveillance systématique en place dans les pays en développement ne dépistent que de 2% à 8% des cas. Aussi, tout en encourageant l'amélioration des systèmes de notification, le PEV s'appuie sur une estimation du chiffre mondial de décès par tétanos néonatal pour suivre les progrès vers l'élimination de cette maladie.

Le présent article décrit brièvement les méthodes utilisées pour évaluer le nombre de décès par tétanos néonatal dans le monde et les progrès réalisés vers le but de l'élimination en 1995. Les progrès sont mesurés d'après la mise en œuvre des 3 stratégies décrites ci-dessus et la baisse estimée du nombre de décès par tétanos néonatal dans les pays en développement.

Table 1 Progress towards neonatal tetanus (NT) elimination in the 10 countries with the highest estimated number of NT deaths in 1988

Tableau 1 Progrès réalisés vers l'élimination du tétanos néonatal dans les 10 pays où le nombre estimé de décès par tétanos néonatal était le plus élevé en 1988

Country and global rank in 1988 (1992) Pays et rang mondial en 1988 (1992)	NT deaths in 1988 Décès par tétanos néonatal en 1988	NT deaths in 1992 Décès par tétanos néonatal en 1992	NTMR ^a in 1988 (1992) TMTN ^a en 1988 (1992)
1. India (1) – Inde (1)	143 115	127 193	5.7 (4.9)
2. Bangladesh (4)	138 372	41 045	33.1 (8.9)
3. China (2) – Chine (2)	97 162	100 227	4.0 (4.0)
4. Nigeria (6) – Nigéria (6)	62 874	24 178	12.7 (4.6)
5. Indonesia (5) – Indonésie (6)	54 633	33 264	10.9 (7.3)
6. Pakistan (3)	28 836	46 863	5.9 (9.2)
7. Ethiopia (7) – Éthiopie (7)	21 350	15 538	9.1 (5.9)
8. Zaire (8) – Zaïre (8)	10 913	12 464	6.5 (6.5)
9. Uganda (11) ^b – Ouganda (11) ^b	10 905	9 068	9.4 (13.0)
10. Viet Nam (13) ^b	9 598	8 550	4.2 (4.8)
Total	577 758	418 390	7.7 (5.3)
(percentage of global total) – (pourcentage du total mondial)	(73%)	(71%)	

^a Neonatal tetanus mortality rate – deaths due to NT per 1 000 live births. – Taux de mortalité par tétanos néonatal, décès dus au tétanos néonatal pour 1 000 naissances vivantes
^b In 1992, Nepal and Somalia were ranked Nos. 9 and 10, respectively. – En 1992, le Népal et la Somalie occupaient la 9^e et la 10^e places respectivement

Methods

Estimating NT deaths in developing countries

EPI estimates the number of NT deaths occurring annually in every developing country (n = 158). If a country has a TT2+ immunization coverage of more than 90% or a clean delivery rate of more than 80%, the number of reported NT cases in a given year is taken as the number of NT deaths occurring. In all other countries, the number of NT deaths is calculated on the basis of the number of live births (LB), the baseline NT mortality rate (NTMR), the level of immunization coverage with at least 2 doses of tetanus toxoid (TT2+), and the vaccine efficacy (VE = 95%) such that:

$$\text{Number of NT deaths in a year} = \text{LB} \times \text{NTMR} \times (1 - [\text{TT2+} \times \text{VE}])$$

The figure for NTMR is the latest found in each country where a nationwide survey was undertaken; if no surveys were conducted, a rate of 1, 5, 10, or 15 cases per 1 000 live births is allocated on the basis of the NTMR value reported in countries with similar risk factors. Since 1990, the WHO Regional Office for the Americas (AMR) has been estimating NT deaths using reported cases and a correction factor for the sensitivity of the surveillance system.

The reporting of NT cases by Member States is monitored through the EPI computerized information system (CEIS).

Measuring the implementation of NT elimination strategies

Immunization data from all countries with a policy of tetanus toxoid immunization of pregnant women are used to generate global and regional estimates of TT2+ coverage:

$$\text{TT2+ coverage} = \frac{\text{number of doses of TT2, TT3, TT4, and TT5 administered} \times 100}{\text{number of newborns (as a proxy for the number of pregnant women)}}$$

National rates of clean delivery are calculated by the Division of Family Health of WHO, by dividing the number of deliveries at which a trained birth attendant is present by the total number of deliveries.

Méthodes

Estimation du nombre de décès par tétanos néonatal dans les pays en développement

Le PEV estime le nombre annuel de décès par tétanos néonatal qui surviennent dans chaque pays en développement (n = 158). Si un pays a une couverture vaccinale par AT2+ supérieure à 90% ou un taux d'accouchements pratiqués dans des conditions d'hygiène supérieur à 80%, le nombre de cas de tétanos néonatal signalés au cours d'une année donnée est considéré comme le nombre effectif de décès par tétanos néonatal. Dans tous les autres pays, le nombre de décès par tétanos néonatal est calculé sur la base du nombre de naissances vivantes (NV), du taux de base de mortalité par tétanos néonatal (TMTN), du niveau de la couverture vaccinale par au moins 2 doses d'anatoxine tétanique (AT2+) et de l'efficacité du vaccin (EV = 95%) de sorte que:

$$\text{Nombre annuel de décès par tétanos néonatal} = \text{NV} \times \text{TMTN} \times (1 - [\text{AT2} \times \text{EV}])$$

Le chiffre correspondant au taux de mortalité par tétanos néonatal est le chiffre le plus récent obtenu dans chaque pays où une enquête nationale a été effectuée; en l'absence d'enquête, un taux de 1, 5, 10 ou 15 cas pour 1 000 naissances vivantes est attribué sur la base du TMTN déclaré dans des pays aux facteurs de risque comparables. Depuis 1990, le Bureau régional de l'OMS pour les Amériques (AMR) évalue les décès par tétanos néonatal au moyen des cas notifiés et d'un facteur de correction pour la sensibilité du système de surveillance.

La notification des cas de tétanos néonatal par les Etats Membres est surveillée par le système d'information automatisé du PEV (CEIS).

Mesure de la mise en œuvre des stratégies d'élimination du tétanos néonatal

Les données sur la vaccination fournies par tous les pays dotés d'une politique de vaccination des femmes enceintes par l'anatoxine tétanique sont utilisées pour l'évaluation de la couverture mondiale et régionale par AT2+:

$$\text{Couverture par AT2+} = \frac{\text{nombre de doses d'AT2, AT3, AT4 et AT5 administrées} \times 100}{\text{nombre de nouveau-nés (représentant le nombre de femmes enceintes)}}$$

Les taux nationaux d'accouchements pratiqués dans des conditions d'hygiène sont calculés par la Division de la Santé de la Famille à l'OMS en divisant le nombre des accouchements survenus en présence de personnel qualifié par le nombre total des accouchements.

Results

Estimated deaths due to NT

(1) Total deaths

Using the methods described above, it is estimated that about 594 000 NT deaths occurred in developing countries in 1992; nearly 1.3 million deaths would have been expected in the absence of immunization. Three WHO Regions accounted for over 80% of all NT deaths, with approximately 40% of deaths in the South-East Asia Region (SEAR) and 20% of deaths in each of the African Region (AFR) and the Western Pacific Region (WPR) (*Map 1*). In 1988, the year prior to the adoption of the WHA resolution to eliminate NT, there were an estimated 787 000 NT deaths; 1.19 million deaths would have been expected without an immunization programme.

Résultats

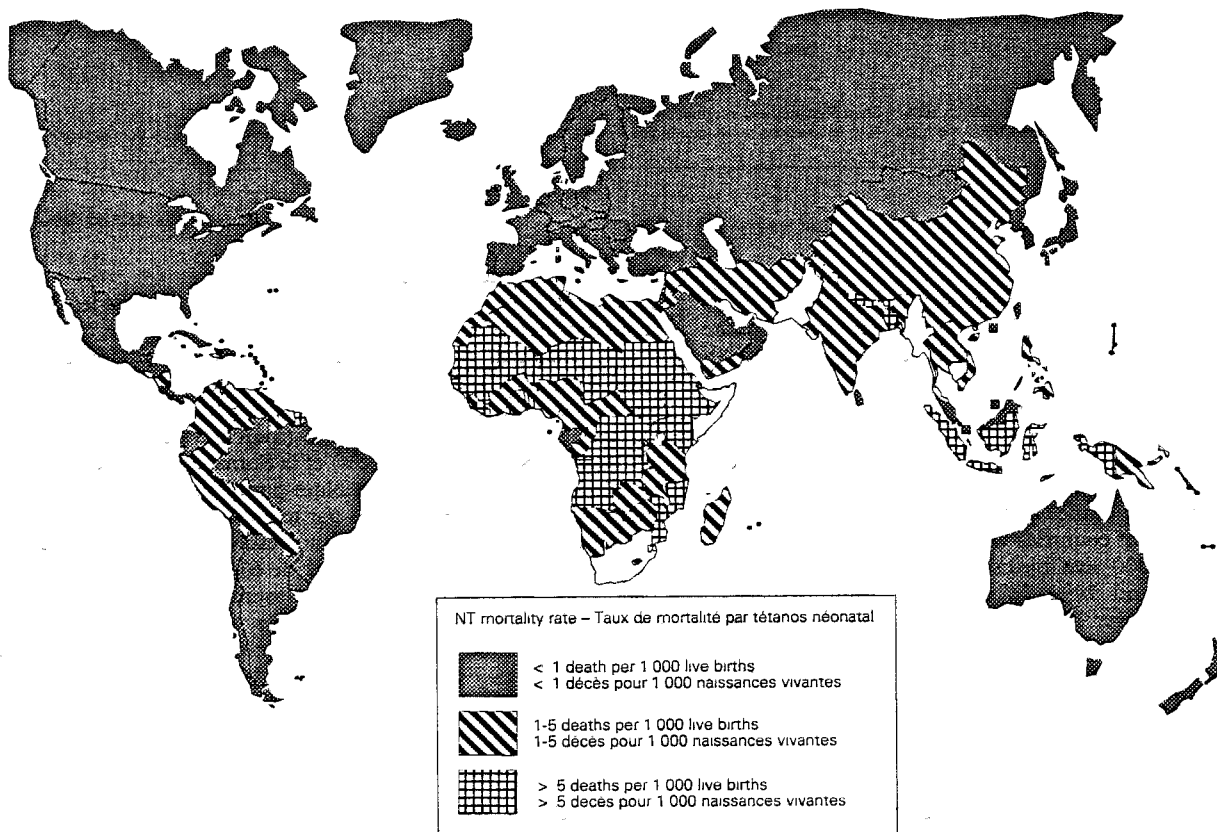
Nombre estimé de décès dus au tétanos néonatal

1) Nombre total de décès

Selon les méthodes décrites ci-dessus, on estime à 594 000 environ le nombre de décès par tétanos néonatal survenus dans les pays en développement en 1992; en l'absence de vaccination, le nombre de décès aurait pu atteindre quelque 1,3 million. Trois Régions OMS totalisaient plus de 80% de tous les décès par tétanos néonatal, 40% dans la Région de l'Asie du Sud-Est (SEAR), 20% dans la Région africaine (AFR) et 20% dans la Région du Pacifique occidental (WPR) (*Carte 1*). En 1988, année qui a précédé l'adoption de la résolution de l'Assemblée mondiale de la Santé sur l'élimination du tétanos néonatal, on estimait à 787 000 le nombre des décès par tétanos néonatal; sans programme de vaccination, le nombre des décès aurait pu atteindre 1,19 million.

Map 1 Estimated incidence of neonatal tetanus (NT), 1992 (based on estimated NT mortality rate)

Carte 1 Incidence estimée du tétanos néonatal, 1992 (calculée en fonction du taux estimé de mortalité par tétanos néonatal)



Source: EPI Information System, March 1993 – Source: Système d'information du PEV, mars 1993
Former USSR republics are not shown – Les républiques de l'ex-URSS ne figurent pas sur la carte

The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries

Les désignations utilisées sur cette carte et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation mondiale de la Santé, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières

Adjusting for the increase in live births between 1988 and 1992, there has thus been a 20% reduction in the number of NT deaths. This represents an estimated fall in the global NT mortality rate from 6.5 to 4.5 NT deaths per 1 000 live births. The estimated fall in mortality, by WHO Region, is presented in *Fig. 1*.

The total numbers of NT cases reported to WHO for 1988 and 1990 (the latest year for which full data are available) were 20 506 and 24 486, respectively. Based on EPI estimates, less than 4% of all NT cases are reported.

The number of countries reporting NT cases to WHO has risen from 33 (17%) in 1974 when EPI began, to a high of 131 (83%) by 1990 (*Fig. 2*). Numbers are lower from 1991 onwards because of delayed reporting.

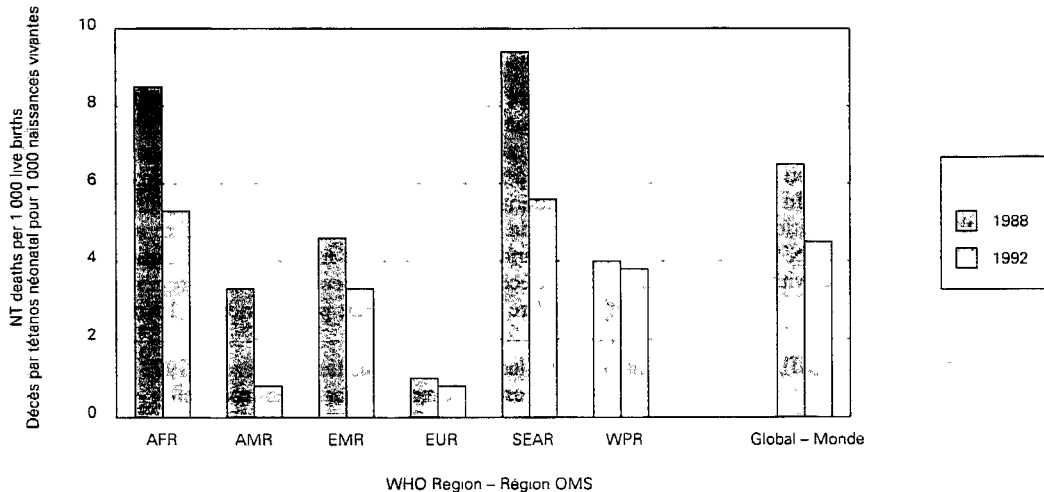
Compte tenu de l'augmentation des naissances vivantes entre 1988 et 1992, le nombre de décès par tétanos néonatal a donc baissé de 20%. Cela représente une baisse estimée du taux mondial de la mortalité due au tétanos néonatal de 6,5 à 4,5 décès par tétanos néonatal pour 1 000 naissances vivantes. La baisse estimée de la mortalité, par Région OMS, est présentée à la *Fig. 1*.

Le nombre total de cas de tétanos néonatal signalés à l'OMS pour 1988 et 1990 (année la plus récente pour laquelle on dispose de données complètes) était de 20 506 et 24 486 respectivement. D'après les estimations du PEV, moins de 4% de tous les cas de tétanos néonatal sont déclarés.

Le nombre de pays qui déclarent les cas de tétanos néonatal à l'OMS est passé de 33 (17%) en 1974, au début du PEV, à 131 (83%) en 1990 (*Fig. 2*). Les chiffres baissent à partir de 1991 sous l'effet du retard des notifications.

Fig. 1 Neonatal tetanus (NT) mortality rates for 1988 and 1992,^a by WHO Region

Fig. 1 Taux de mortalité par tétanos néonatal pour 1988 et 1992,^a par Région OMS



Source: EPI Information System, March 1993 - Source: Système d'information PEV, mars 1993
^a AMRO 1992 estimates use AMRO methods - Les estimations du Bureau régional des Amériques pour 1992 sont faites selon les méthodes de ce Bureau régional

(2) High-priority countries

In 1988, 10 countries accounted for more than 70% of the total deaths due to NT (*Table 1*) with an estimated rate of 7.7 NT deaths per 1 000 live births (country range: 4.00-33.13). Accelerated immunization activities in those countries have reduced this rate to 5.3 NT deaths per 1 000 live births in 1992 (country range: 4.00-9.44). By 1992, Nepal (9 893 deaths) and Somalia (9 384 deaths) had replaced Uganda and Viet Nam among the 10 countries with the highest estimated number of NT deaths.

The number of countries with an estimated rate of over 5 deaths per 1 000 live births decreased from 61 to 23 between 1988 and 1992. Whereas 10 countries had an estimated rate of over 10 NT deaths per 1 000 live births in 1988 (6 in AFR, 3 in SEAR, and 1 in the Eastern Mediterranean Region [EMR]) only 5 remained in 1992 (3 in AFR, 1 in SEAR, and 1 in EMR).

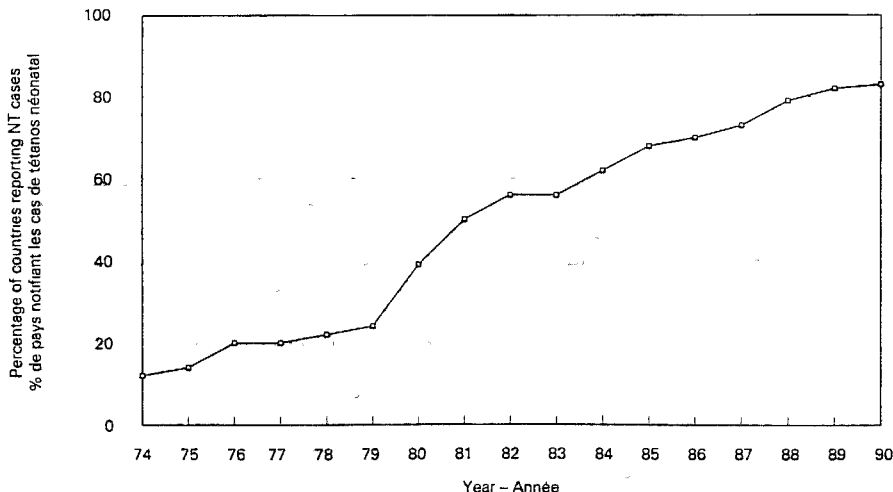
2) Pays hautement prioritaires

En 1988, 10 pays totalisaient plus de 70% de tous les décès dus au tétanos néonatal (*Tableau 1*) avec un taux estimé de 7,7 décès par tétanos néonatal pour 1 000 naissances vivantes (fourchette des pays: 4,00-33,13). L'accélération des activités de vaccination dans ces pays a ramené ce taux à 5,3 décès par tétanos néonatal pour 1 000 naissances vivantes en 1992 (fourchette des pays: 4,0-9,44). En 1992, le Népal (9 893 décès) et la Somalie (9 384 décès) avaient remplacé l'Ouganda et le Viet Nam parmi les 10 pays ayant le plus grand nombre estimé de décès par tétanos néonatal.

Le nombre de pays ayant un taux estimé de plus de 5 décès pour 1 000 naissances vivantes est passé de 61 à 23 entre 1988 et 1992. Tandis que 10 pays avaient un taux estimé de plus de 10 décès par tétanos néonatal pour 1 000 naissances vivantes en 1988 (AFR: 6, SEAR: 3 et Région de la Méditerranée orientale [EMR]: 1), il n'en restait que 5 en 1992 (AFR: 3, SEAR: 1 et EMR: 1).

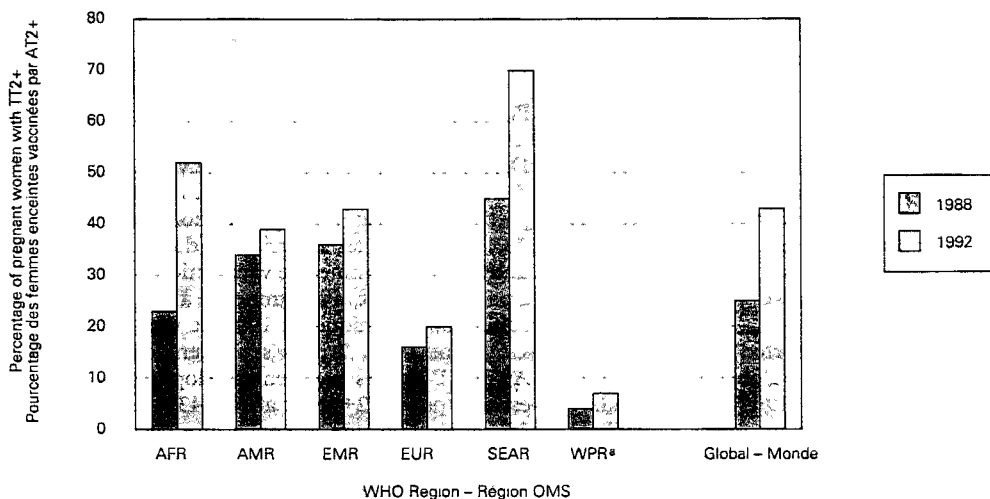
Fig. 2 Global neonatal tetanus (NT) surveillance, percentage of developing countries^a reporting NT cases to WHO, 1974-1990

Fig. 2 Surveillance mondiale du tétanos néonatal, pourcentage des pays en développement^a notifiant les cas de tétanos néonatal à l'OMS, 1974-1990



EPI Information System, March 1993 - Système d'information PEV, mars 1993
^a n = 158 developing countries - n = 158 pays en développement

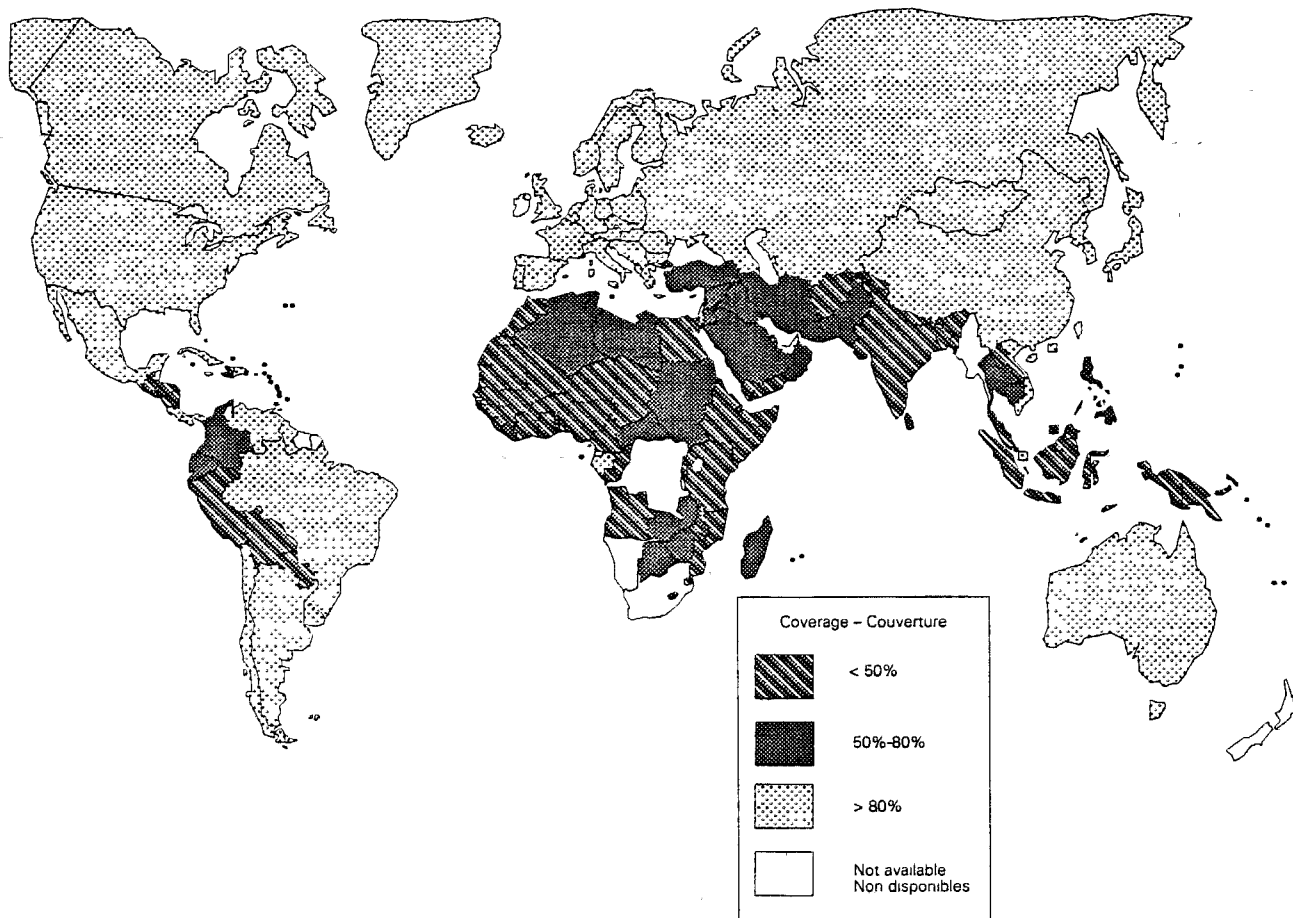
Fig. 3 Tetanus toxoid (TT) coverage for 1988 and 1992, by WHO Region Fig. 3 Couverture par l'anatoxine tétanique pour 1988 et 1992, par Région OMS



Source: EPI Information System, March 1993 - D'après: Système d'information PEV, mars 1993
 * Includes China - Chine comprise

Map 2 Clean delivery coverage, 1992

Carte 2 Couverture des accouchements pratiqués dans des conditions d'hygiène, 1992



Source: WHO/MCH/MSM, Maternal mortality, Global factbook, 91 3 - Source: OMS/MCH/MSM, Mortalité maternelle, Données mondiales, 91 3
 Former USSR republics are not shown - Les républiques de l'ex-URSS ne figurent pas sur la carte

The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries

Les désignations utilisées sur cette carte et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation mondiale de la Santé, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières

Implementation of strategies

(1) TT2+ coverage

As of January 1993, 117 countries had a policy targeting women of childbearing age or pregnant women for immunization with at least 2 doses of tetanus toxoid (111 countries in 1988). At the Regional level, the percentage of developing countries using TT to control NT varied from 51% in AMR to over 90% in AFR, the European Region (EUR) and SEAR. In 5 Regions (AFR, AMR, EMR, EUR and SEAR), more than 90% of infants were born in a country where TT is used as part of the NT elimination strategy. Overall, in 1992, 78.1% of the world's infants were born in a country with a TT programme; excluding China (which began phasing in TT immunization of pregnant women in 1993), the total was 97.7%.

Prior to 1980, only 7 countries reported TT2+ coverage. In developing countries, the estimated global immunization coverage with TT2+ reached 43% in 1992 (54% excluding China). The rise in TT2+ immunization coverage by WHO Region is summarized in Fig. 3. Between 1988 and 1992, the percentage of the world's children born in countries with TT2+ coverage of over 50% rose from 33% to 54% (from 41% to 67%, excluding China).

(2) Clean delivery rates

Of the 158 developing countries in which EPI monitors NT cases, recent information on clean delivery rates is available for 113 (71%). Thirty-six of these countries (32%) have clean delivery rates of 80% or more and 30 (26%) have rates between 50% and 80%. The remaining 47 countries have clean delivery rates below 50% (Map 2).

Conclusions

Significant progress has been made towards the goal of NT elimination by the year 1995. The estimated global NT mortality rate has fallen by 31%, and 78 out of 158 targeted countries have reduced their national NT mortality rate to less than 1 NT death per 1 000 live births.

The development of district level surveillance systems that can guide NT control activities and confirm the target of elimination is critical. Methods for accurately calculating TT2+ coverage will be needed to assess the progress towards NT elimination with confidence in areas where district-level surveillance is limited.

Mise en œuvre des stratégies

1) Couverture par AT2+

Au mois de janvier 1993, 117 pays avaient pour politique d'administrer aux femmes en âge de procréer ou aux femmes enceintes au moins 2 doses d'anatoxine tétanique (111 pays en 1988). Au niveau régional, le pourcentage de pays en développement utilisant l'anatoxine tétanique contre le tétanos néonatal oscillait entre 51% (AMR) et plus de 90% (AFR, Région européenne [EUR] et SEAR. Dans 5 Régions (AFR, AMR, EMR, EUR et SEAR), plus de 90% des nourrissons sont nés dans des pays où l'anatoxine tétanique fait partie de la stratégie d'élimination du tétanos néonatal. En 1992, 78,1% de tous les nourrissons du monde sont nés dans des pays dotés de programmes de vaccination par l'anatoxine tétanique; mise à part la Chine, qui a commencé à vacciner les femmes enceintes par l'anatoxine tétanique en 1993, le total atteignait 97,7%.

Avant 1980, 7 pays seulement déclaraient une couverture par AT2+. Dans les pays en développement, la couverture vaccinale estimée par AT2+ avait atteint 43% en 1992 (54% sans la Chine). L'augmentation de la couverture vaccinale par AT2+ par Région OMS est résumée à la Fig. 3. Entre 1988 et 1992, le pourcentage d'enfants nés dans des pays où la couverture par AT2+ dépassait 50% est passé de 33% à 54% (de 41% à 67% sans la Chine).

2) Taux d'accouchements pratiqués dans des conditions d'hygiène

Sur les 158 pays en développement où le PEV surveille les cas de tétanos néonatal, 113 (71%) ont fourni des informations récentes sur les taux d'accouchements pratiqués dans des conditions d'hygiène. Parmi ces pays, 36 (32%) ont des taux d'accouchements hygiéniques de 80% ou plus et 30 (26%) ont des taux se situant entre 50% et 80%. Les 47 pays restants ont des taux inférieurs à 50% (Carte 2).

Conclusions

Des progrès sensibles ont été réalisés vers l'élimination du tétanos néonatal d'ici 1995. Le taux mondial estimé de mortalité par tétanos néonatal a baissé de 31%, et 78 des 158 pays cibles ont ramené leur taux national de mortalité par tétanos néonatal à moins de 1 décès par tétanos néonatal pour 1 000 naissances vivantes.

La mise en place de systèmes de surveillance dans les districts pour guider les activités de lutte contre le tétanos néonatal et confirmer la cible de l'élimination est une nécessité absolue. Des méthodes pour calculer avec précision la couverture par AT2+ seront nécessaires pour évaluer fidèlement les progrès réalisés vers l'élimination du tétanos néonatal dans les régions où la surveillance au niveau du district est limitée.

Infected areas as at 16 September 1993

For criteria used in compiling this list, see No 10, p 72
X - Newly reported areas

Zones infectées au 16 septembre 1993

Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 10, p 72
X - Nouvelles zones signalées

<p>Plague • Peste Africa • Afrique Madagascar Antananarivo Province Ambohadrana S. Pref Antananarivo-Avaradrano S. Pref Ambatolampy S. Pref Anjozorobe S. Pref Antananarivo S. Pref Antananarivo District Analamafotsy S. Pref Ansrabe I S. Pref Ansrabe II S. Pref Ambodiala District Ambohitsimanova District Ampasatanety District Manandona District Soanindrarany District Tsarofar District Vinankarena District Arvomamano S. Pref Betafo S. Pref Alakamisy-Anativotto District Fanandrana S. Pref Faratsiho S. Pref Manjakandriana S. Pref Muararivo S. Pref Analavory District Anosibe Ifanja District Rensohatra S. Pref Soanandriana S. Pref Ambatoasana Centre Tsironamandidy S. Pref</p>	<p>Antsiranana Province Andapa S. Pref Doany District Fianarantsoa Province Ambatofinandrahana S. Pref Amboondromisotra District Andrefambohitra District Bevonotany District Soanherenana District Ambohimahasoa S. Pref Manandroy District Amboitra S. Pref Ambatomarina District Ambohimahazo District Ambovombe Centre Andina District Anjoma N'Ankona District Anjomá Navona District Ankazombo District Ivato District Ivony District Talata-Vohumena District Tsarasotra District Fandriana S. Pref Fiadanana District Fianarantsoa I S. Pref Mahatsinjo District Fianarantsoa II S. Pref Andoharanomaitso District Fianarantsoa II District Manadrana S. Pref Mahajanga Province Toamasina Province Moramanga S. Pref</p>	<p>Tanzania, United Rep. of Tanzanie, Rép.-Unie de Tanga Region Lushoto District Tanga District Uganda • Ouganda Western Region Nebbi District Zaire • Zaïre Haut Zaire Province Ituri Sub-Region Mahagi Administrative Zone America • Amérique Bolivia • Bolivie La Paz Department Franz Tamayo Province Sud Yungas Province Valle Grande Province Brazil • Brésil Bahia State Brittinga Municipio Candéal Municipio Central Municipio Conceição Municipio Feira de Santana Municipio Iraquara Municipio Irecê Municipio Itaberaba Municipio Jussara Municipio Retrolândia Municipio Riachão do Jacuipe Municipio Senhor do Bonfim Municipio</p>	<p>Serrinha Municipio Teofilândia Municipio Paraba State Araba Municipio Barra de S Rosa Municipio Cubatã Municipio Olivados Municipio Queimadas Municipio Remigio Municipio Solânea Municipio Peru • Pérou Cayamarca Department Chota Province Llama District Miracosta District Toconochi District San Miguel Province Nanchoc District San Gregorio District San Miguel District San Pablo Province San Luis District Pura Department Ayabaca Province Canales District Lagunas District Montero District Pumas District Sapillica District Suyo District Huancabamba Province C de la Frontera District Canchaque District Huancabamba District</p>	<p>Pura Province Las Lomas District ASIA • ASIE Viet Nam Gua-Lai-Công Tum Province Lâm Đông Province Phù Khan Province Cholera • Choléra Africa • Afrique Angola Bengo Province Benguela Province Huambo Province Huíla Province Kwanza-Kubango Province Kuanene Province Kwanza-Norte Province Kwanza-Sul Province Luanda Province Luanda, Cap Malanga Province Namibe Province Uíge Province Zaire Province Benin • Bénin Département de l'Atlantique S. Pref. d'Allada Circ de Cotonou S. Pref de Tofo Département de l'Atacora</p>
---	---	--	--	---

<p>Departement de Borgou Departement de Mono Departement de Zou</p> <p>Burkina Faso Boulgou Province</p> <p>Burundi Bubanza Province Bubanza Arrondissement Cibitoke Arrondissement Bujumbura Province Bujumbura Arrondissement</p> <p>Burun Province Makamba Arrondissement Rumonge Arrondissement Gitega Province Gitega Arrondissement</p> <p>Cameroon • Cameroun Province de l'Extrême-Nord Diamaré Département Logone-et-Chari Département Mayo-Danai Département Mayo-Sava Département Mayo-Tsanaga Département Province Littoral Moungo Département Wouri Département Province du Nord Benoué Département Province de l'Ouest Haut Nkam Département Mifi Département Province du Sud Océan Département Province du Sud-Ouest Manyu Département Meme Département</p> <p>Chad • Tchad Batha Prefecture Bet Prefecture Bulala Prefecture Chari Baguirmi Prefecture Guara Prefecture Kanem Prefecture Lac Prefecture Logone Occidental Prefecture Logone Oriental Prefecture Njamena Prefecture Ouaddai Prefecture Tandjilé Prefecture</p> <p>Côte d'Ivoire Département de l'Ouest Man Sous-Prefecture</p> <p>Djibouti</p> <p>Ghana Accra Region Accra District Greater Accra District Ashanti Region Central Region Upper East Region Volta Region</p> <p>Guinée • Guinée Conakry Province Forecariah Prefecture</p> <p>Kenya (Area not specified - Zone non précisée)</p> <p>Liberia • Libéria Bong County Montserrado County</p> <p>Malawi Central Region Lilongwe District Southern Region</p> <p>Mali Kayes Région Kayes Cercle Koulikoro Région Nara Cercle</p> <p>Mauritania • Mauritanie Nouakchott District 1^{re} Région Hodh el Chargui 2^e Région Hodh el Gharbi 3^e Région Assaba et Guidimakha 4^e Région Gorgol 5^e Région Brakna 6^e Région Trarza</p> <p>Mozambique Manica Province Sussundenga District Maputo Province Maputo City Nampula Province Nampula City Sofala Province Beira City Chemba District Gorongosa District Zambezia Province Inhassunge District Mocuba District Namacurra District Nicolaïda District Quelimane District</p>	<p>Niger Diffa Département Dosso Département Maradi Département Niamey Département Tahoua Département Tillabéry Département Zinder Département</p> <p>Nigeria • Nigéria Abuja State Akwa Ibom State Anambra State Bauchi State Bendel State Benue State Borno State Gongola State Imo State Kaduna State Kano State Katsina State Kwara State Lagos State Niger State Ogun State Ondo State Oyo State Plateau State Rivers State Sokoto State</p> <p>Rwanda Cyangugu Prefecture Gisenyi Prefecture</p> <p>Sao Tome and Principe São Tomé-et-Príncipe Lémba District São Tomé</p> <p>Swaziland (Area not specified - Zone non précisée)</p> <p>Tanzania, United Rep. of Tanzanie, Rép.-Unie de Arusha Region Dar es Salaam Region Ilala District Kinondoni District Kilimanjaro Region Mara Region Mtwara Region Rukwa Region Tanga Region</p> <p>Togo Golfe District Kloti District Kozah District Lacs District Ogou District Sotouboua District Vo District Yoto District</p> <p>Uganda • Ouganda Kasese District</p> <p>Zaire • Zaïre Haut Zaïre Province Kivu Province Shaba Province</p> <p>Zambia • Zambie Central Province Lusaka Copperbelt Province Eastern Province Luapula Province Northern Province Southern Province</p> <p>Zimbabwe Mambaland Province Mashonaland Central Mashonaland East Mashonaland West Province Masvingo Province Midlands Province</p> <p>America • Amérique Argentina • Argentine Jujuy Province Mendoza Province Salta Province Tucuman Province</p> <p>Belize Cayo District Toledo District</p> <p>Bolivia • Bolivie Beni Department Chuquisaca Department Cochabamba Department El Alto Department La Paz Department Oruro Department Potosi Department Riberalta Department Santa Cruz Department Tarija Department Tupiza Department</p> <p>Brazil • Brésil Acre State Alagoas State Amazona State Amazonas State Bahia State</p>	<p>Caara State Distrito Federal State Espirito Santo State Maranhão State Mato Grosso State Minas Gerais State Pará State Paraíba State Paraná State Pernambuco State Piaui State Rio de Janeiro State Rio Grande do Norte State Rondônia State São Paulo State Sergipe State</p> <p>Chile • Chili Antofagasta Province Bernardo O'Higgins Province Coquimbo Province Los Lagos Province Osorno Sannago Province Tarapaca Province</p> <p>Colombia • Colombie Amazonas Department Antioquia Department Atlántico Department Bolívar Department Boyaca Department Caldas Department Cauca Department Cesar Department Choco Department Córdoba Department Cundinamarca Department Guayra Department Huila Department Magdalena Department Meta Department Narino Department Norte de Santander Department Putumayo Department Quindío Department Risaralda Department San Andres Intendency San Jose del Guaviare Department Santa Fe de Bogota Department Santander Department Sucre Department Tolima Department Valle Department</p> <p>Costa Rica Limon Province San José Province</p> <p>Ecuador • Equateur Azuay Province Bolivar Province Cañar Province Carcha Province Chimborazo Province Cotacacha Province El Oro Province Esmeraldas Province Galapagos Province Guayas Province Imbabura Province Loja Province Los Rios Province Manabi Province Morona Province Napo Province Pastaza Province Pichincha Province Sucumbios Province Tungurahua Province Zamora-Chinchipe Province</p> <p>El Salvador Central Region Metropolitan Region Occidental Region Oriental Region Paracentral Region</p> <p>French Guiana Guyane française</p> <p>Guatemala Alta Verapaz Department Baja Verapaz Department Chimaltenango Department Chiquimula Department El Progreso Department Escuintla Department Guatemala Department Huehuetenango Department Izabal Department Jalapa Department Jutiapa Department Peten Department Quetzaltenango Department Quiché Department Retalhuleu Department Sacatepéquez Department San Marcos Department Santa Rosa Department Sololá Department Suchitepéquez Department Totomocapán Department Zacapa Department</p> <p>Guyana Region I (Barna/Waimi) Region II (Pomeroon/Supenaam)</p>	<p>Honduras Camayagua State Chaluteca Department Cortes Department El Paraiso Department Francisco Morazan Department Omoa State Santa Barbara Department Valle Department Yoro Department</p> <p>Mexico • Mexique Campeche State Chiapas State Chihuahua State Colima State Distrito Federal Guanajuato State Guerrero State Hidalgo State Jalisco State Mexico State Michoacan State Morelos State Nuevo Leon State Oaxaca State Puebla State Querétaro State Quintana Roo State San Luis Potosi State Sonora State Tabasco State Tamaulipas State Tlaxcala State Veracruz State Yucatan State Zacateca State</p> <p>Nicaragua Boaco Department Carazo Department Chinandega Department Chontales Department Esteli Department Granada Department Jinotega Department Leon Department Madriz Department Managua Department Masaya Department Matagalpa Department Nueva Segovia Department Rio San Juan Department Rivas Department</p> <p>Panama Colon Province Comarca de San Blas Darien Province Panama Province</p> <p>Peru • Pérou Amazonas Department Ancash Department Apurimac Department Arequipa Department Ayacucho Department Cajamarca Department Callao Province Cuzco Department Huancavelica Department Huanuco Department Ica Department Junin Department La Libertad Department Lambayeque Department Lima Department Loreto Department Madre de Dios Department Moquegua Department Pasco Department Pura Department Puno Department San Martin Department Tacna Department Tumbes Department Ucayali Department</p> <p>Suriname Marouynne District</p> <p>Venezuela Anzoátegui State Apure State Aragua State Barinas State Carabobo State Delta Amacuro State Federal District Guárico State Mérida State Miranda State Monagas State Nueva Esparta State Sucre State Tachira State Zulia State</p> <p>ASIE • ASIE Afghanistan Badakhshan Province Baghlan Province Balkh Province Helmand Province Herat Province Kabul Province Kandahar Province X. Kapisa Province Kunduz Province X. Nangarhar Province Zabul Province</p>	<p>Bhutan • Bhoutan Mongar District Penangtsel District Phuntsholing District Punakha District Samdrupjongkhar District Tashigang District Thimphu District</p> <p>Cambodia • Cambodge Kompong Cham Province</p> <p>China • Chine (Area not specified - Zone non précisée)</p> <p>India • Inde Andhra Pradesh State Hyderabad District Visakhapatnam District Assam State Delhi Territory Gujarat State Haryana State Karnataka (Mysore) State Bangalore District Bidar District Chitradurga District Gulbarga District Hassan District Kolar District Mandya District Raichur District Tumkur District Kerala State Madhya Pradesh State Maharashtra State Akola District Amravati District Nagpur District Nandad District Osmanabad District Parbhani District Pune District Sangli District Thane District Manipur State Punjab State Tamil Nadu State Anna District Chingleput District Madras District Madurai District North Arcot District Pudukkottai District Thanjavur District Tiruchirappalli District Tirunelveli District Vellore District Villupuram District Uttar Pradesh State West Bengal State Calcutta</p> <p>Indonesia • Indonésie East Nusa Tenggara Province Sumba Barat Regency Lampung Province Lampung Barat Regency North Sulawesi Province Bolaang Mongondow Regency</p> <p>Iran, Islamic Rep. of Iran, Rép. islamique d' Khuzestan Province</p> <p>Iraq Al-Basra Governorate Al-Anbar Governorate Al-Mathna Governorate Al-Najef Governorate Al-Qadisiya Governorate Arbil Governorate Babil Governorate Baghdad Governorate Duhuk Governorate Dyala Governorate Karbala Governorate Mesan Governorate Nineveh Governorate Salah El-Din Governorate Sulaimanyah Governorate Tamim Governorate Tikar Governorate Wasit Governorate</p> <p>Lao People's Democratic Republic République démocratique populaire lao Savannakhet Province Phine District</p> <p>Malaysia • Malaisie Kedah State Kubang Pasu District Penang State Timor Laut District Sabah Tawau District Sarawak Simunjan District</p> <p>Nepal • Népal Batadi District Jhapa District Khatmandu District</p> <p>Tajikistan • Tadjikistan Khatlon Region Pandj District Kolkhosabad District</p>
---	--	---	--	---

<p>Moscovskij District Kabodijon District</p> <p>Viet Nam Binh Tri Thien Province Nghua Binh Province Phi Khanh Province</p> <p>Europe</p> <p>Ukraine Marupole Nicolaeu Region Odasskaya Region</p> <p>Oceania • Océanie</p> <p>Tuvalu Nanumea Island Nuatao Island</p> <p>Yellow fever • Fièvre jaune</p> <p>Africa • Afrique</p> <p>Angola Bengo Province Luanda Province</p> <p>Cameroon • Cameroun Province de l'Extrême-Nord Mayo Sava Département Mayo Tsanaga Département</p> <p>Gambia • Gambie Upper River Division</p> <p>Guinea • Guinée Siguri Région</p> <p>Mali Kayes Région Kita Cercle Koulikoro Région Dioïla Cercle Kangaba Cercle Kati Cercle Kolokani Cercle</p> <p>Kenya Rift Valley Province Baringo District Elgeyo Marakwet</p> <p>Nigeria • Nigéria Anambra State Bauchi State Bendel State Benue State Cross River State Kaduna State Kwara State Lagos State Niger State Ogun State</p>	<p><i>Ondo State</i> <i>Oyo State</i> <i>Plateau State</i></p> <p>Sudan • Soudan Territory South of 12° N Territoire situé au sud du 12° N.</p> <p>Zaire • Zaïre Territory North of 10° S. Territoire situé au nord du 10° S.</p> <p>América • Amériqué</p> <p>Bolivia • Bolivie Beni Department Ballivian Province Itenez Province Cochabamba Department Ayopayo Province Carrasco Province Chapare Province La Paz Department Larecaja Province Murillo Province Nor Yungas Province Quinun Province Sud Yungas Province Santa Cruz Department Andrés Babiñez Province Cordillera Province Florida Province Gutiérrez Province Ichilo Province</p> <p>Brazil • Brésil Amapá Territory Macapá Municipio Amazonas State Canutama Municipio João Figueiredo Municipio Manaquin Municipio Manaus Municipio Maraá Municipio Nova Olinda do Norte Municipio Novo Aread Municipio Tefe Municipio Urucara Municipio Goiás State Alto Paraiso Municipio Bela Vista Municipio Caiapônia Municipio Diamolândia Municipio Formosa Municipio Goias Velho Municipio Mara Rosa Municipio Nova Crixas Municipio Planaltina Municipio Santa Cruz Municipio</p>	<p><i>Maranhão State</i> X Barra do Corda Municipio Grajau Municipio Lago do Pedra Municipio Montes Altos Municipio Mato Grosso State Antônio João Municipio Camapua Municipio Corunho Municipio Diamantino Municipio Jardim Municipio Nova Maringa Municipio Placido de Castro Municipio Pocone Municipio Pontes e Lacerda Municipio Ribas do Rio Pardo Municipio Sidrolândia Municipio Sinope Municipio Terenos Municipio Mnas Geras State Bonfinopolis Municipio Francisco Dumont Municipio Mirabela Municipio Paracatu Municipio Unai Municipio Pará State Alenquer Municipio Almeirim Municipio Altamira Municipio Araguaia Municipio Faro Municipio Monte Alegre Municipio Franba Municipio Rendição Municipio São Domingos do Capim Municipio Sen. José Porfírio Municipio Tailandia Municipio Tucuru Municipio Xingua Municipio Rondonia State Cacoal Municipio Roraima Territory Bonfim Municipio Garumpe Munim Municipio Maloca Caju Municipio</p> <p>Colombia • Colombie Antioquia Department Anon Municipio Taraza Municipio Yondo Municipio Arauca Intendencia Arauca Municipio Saravena Municipio Boyaca Department Chita Municipio Puerta Boyaca Municipio Cagueta Intendencia Belén de los Andaquíes Municipio</p>	<p>El Doncello Municipio San Vicente de Caguán Municipio Casanare Intendencia Hato Corozal Municipio Tamara Municipio Yopal Municipio Cesar Department Valledupar Municipio Chaco Department Rio Sucio Municipio Cundinamarca Department Maya Municipio Guaviare Intendencia Miraflores Municipio San Juan del Guaviare Municipio Meta Intendencia Cabuyaro Municipio La Primavera Municipio San Carlo de Guaroa Municipio Villavicencio Municipio Vista Hermosa Municipio Norte de Santander Department Cucuta Municipio Tibu Municipio Cucuta Intendencia Toledo Municipio Putumayo Intendencia Puerto Asis Municipio Santander Department Bucaramanga Municipio Cimitarra Municipio El Carmen Municipio Vichada Department Puerto Trujillo Municipio</p> <p>Ecuador • Equateur Morona-Santiago Province Napó Province Humayacu District Pastaza Province Sucumbios Province Zamorá-Chunchipe Province</p> <p>Peru • Pérou Ayacucho Department Huancía Province San José Sanllana District Cusco Department La Convencion Province Echarate District Kitani District Maranura District Santa Ana District Huanuco Department Huamales Province Monzon District Leoncio Prado Province Aloma Robles District Aucayacu District</p>	<p>J. C. Castello District Leoncio Prado District Monzon District P. Luyando District Rupa Rupa District Marañon Province Cholon District Junin Department Chanchamayo Province Chanchamayo District Perene District San Luis Sevaró District Vilco District Saop Province Covinali District Mazaman District Pangoa District Pichanali District Rio Negro District Rio Tambo District Sampo District Loreto Department Ucayali Province Contamana District Purus District Madre de Dios Department Manu Province Madre de Dios District Manu District Tambopata Province Inambari District Las Piedras District Tambopata District Puno Department Sandia Province San Juan del Oro District San Roman District Vilcabamba District San Martín Department Hualaga Province Bellavista District Saposa District Lamas Province Lamas District Tabalazos District Mariscal Cáceres Province Campanilla District San Martín Province Juan Guerra District Sauce District Toache Province La Polvora District Nuevo Progreso District Toache District Uchiza District Ucayali Department Coronel Porcillo Province Gallera District Padre Abad Province Padre Abad District</p>
--	--	---	---	--

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS

MALADIES SOUMISES AU RÉGLEMENT

Notifications received from 10 to 16 September 1993

Notifications reçues du 10 au 16 septembre 1993

C - cases, D - deaths, ... - data not yet received,
i - imported, r - revised, s - suspect

C - cas, D - décès, ... - données non encore disponibles,
i - importé, r - révisé, s - suspect

Cholera • Choléra		Asia • Asie		Oceania • Océanie	
	C	D		C	D
Africa • Afrique					
Ghana	1.V-23.VIII		Afghanistan	28.VII-12.VIII	
.....	22	2	.....	12 835	169
			Hong Kong	6.IX	
			.....	1	0
			Kazakhstan	14.VIII-7.IX	
			.....	23i	0
			Malaysia - Malaisie	30 V-6.IX	
			.....	11	
América • Amériqué					
	C	D	Europe	C	D
Canada		29.VIII	France		2 IX
.....	1i	0	.....	1s	0
United States of America		14.IX ¹	Spain - Espagne		9.IX ¹
Etats-Unis d'Amérique		1i	.....	1s	0
.....		0	Russian Federation		15.VIII
			Fédération de Russie		22(17i)r 1r

¹ Date of notification. - Date de la notification.

Telex: 415416 Fax: 788 00 11
(Attention EPIDNATIONS for notifications of diseases subject to the regulations)

Telex: 415416 Fax: 788 00 11
(A l'attention d'EPIDNATIONS concernant les notifications des maladies soumises au règlement)

Automatic telex reply service:
Telex 415768 Geneva followed by ZCZC ENGL for reply in English

Service automatique de réponse par télex:
Télex 415768 Genève suivi de ZCZC FRAN pour une réponse en français

Price of the Weekly Epidemiological Record
Annual subscription Sw. fr. 170.-

Prix du Relevé épidémiologique hebdomadaire
Abonnement annuel Fr. s. 170.-