

World Health Organization
Geneva



Organisation mondiale de la Santé
Genève

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 415416 Fax 791 07 46

Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Télax 415416 Fax 791 07 46

Automatic Telex Reply Service
Telex 415768 Geneva with ZCZC and ENGL for reply in English

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

20 July 1990

65th YEAR - 65^e ANNÉE

20 juillet 1990

ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME (AIDS)

Interim proposal for a WHO Staging System for HIV Infection and Disease

The present interim proposal for a WHO Staging System for HIV Infection and Disease is made with a request for comments and suggestions for possible modifications, before it is formally proposed to the scientific and medical communities. The WHO Global Programme on AIDS is particularly interested in comments on regional pathologies which could be considered as possible candidates for inclusion in the clinical axis. Likewise, comments would be appreciated on the prognostic value of the clinical conditions presented in Table 1. Comments should be addressed to: Chief, Biomedical Research Unit, Global Programme on AIDS, World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland.

The term AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome) refers to the most severe clinical manifestations of infection with the human immunodeficiency virus (HIV). It includes a number of specific opportunistic infections (i.e., *Pneumocystis carinii* pneumonia, cerebral toxoplasmosis, cytomegalovirus disease, oesophageal candidiasis), HIV-induced pathological conditions (i.e., HIV encephalopathy), and/or associated cancers (i.e., Kaposi's sarcoma). While infection is believed to persist for life in all HIV-infected individuals, few people progress to AIDS within the first 3 years of infection and by 10 years, approximately 50% of all HIV-infected persons will have developed AIDS. This progression to AIDS reflects the chronic nature of the disease, which is hallmarked by a gradual deterioration of the host's immune system. The latter is best characterized by the depletion of the CD4+ helper/inducer T lymphocytes, a key element of the immune system, the loss of which can explain most of the pathological consequences of HIV infection.

Soon after a person becomes infected, the number of CD4+ lymphocytes begins to drop from its normal value of about 1 000 cells per mm³, at a variable rate of approximately 40 to 80 cells per mm³ per year. This progressive deterioration of the immune system is initially manifested by less severe clinical conditions, including generalized lymphadenopathy, diarrhoea, weight loss, oral candidiasis, etc. Usually, most AIDS-defining conditions occur in patients with less than 200 CD4+ lymphocytes per mm³.

SYNDROME D'IMMUNODÉFICIENCE ACQUISE (SIDA)

Echelle provisoire OMS proposée pour la détermination des stades de l'infection et de la maladie à VIH

Les lecteurs sont invités à faire part de leurs remarques et à suggérer d'éventuelles modifications concernant la proposition faite ici d'échelle OMS de détermination des stades de l'infection et de la maladie à VIH, avant que cette échelle ne soit proposée officiellement à la communauté scientifique et médicale. Le programme mondial de lutte contre le SIDA de l'OMS s'intéresse tout particulièrement aux pathologies régionales dont certaines caractéristiques seraient susceptibles de figurer parmi les paramètres cliniques. De même, une discussion de la valeur pronostique des observations cliniques présentée au Tableau 1 serait intéressante. Correspondance à adresser au Chef de l'Unité Recherche biomédicale, Programme mondial de Lutte contre le SIDA, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27 (Suisse).

Le terme de SIDA (syndrome d'immunodéficience acquise) se rapporte aux manifestations cliniques les plus sévères de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Il comprend un certain nombre d'infections opportunistes spécifiques (pneumopathie à *Pneumocystis carinii*, toxoplasmose cérébrale, cytomegalovirose, candidose oesophagienne), des pathologies induites par le VIH (encéphalopathie à VIH) et/ou des cancers associés (sarcome de Kaposi). Si l'infection est supposée être définitive chez tous les sujets contaminés par le VIH, l'évolution vers le SIDA est rare au cours des 3 premières années, et 10 ans après la contamination, la moitié environ des sujets infectés font un SIDA. Cette évolution vers le SIDA traduit la chronicité de la maladie, attestée par la détérioration progressive du système immunitaire de l'hôte. Cette dégradation se caractérise par une disparition des lymphocytes T CD4+ auxiliaires/inducteurs, éléments clés du système immunitaire, dont la raréfaction peut expliquer la plupart des manifestations pathologiques de l'infection à VIH.

Peu après la contamination, le nombre de lymphocytes CD4+, dont la numération normale est voisine de 1 000 par mm³, commence à chuter, à la vitesse variable de 40 à 80 lymphocytes par mm³ par an. Cette détérioration progressive du système immunitaire se manifeste au début par un tableau clinique pas trop sévère, où l'on trouve adénopathie généralisée, diarrhée, perte de poids, candidose buccale, etc. Ordinairement, la plupart des états pathologiques qui définissent le SIDA surviennent quand la numération des lymphocytes CD4+ est inférieure à 200 par mm³.

Epidemiological notes contained in this issue

Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), airport malaria, cholera, Reye syndrome.

List of infected areas, p. 227.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro

Choléra, paludisme d'aéroport, syndrome de Reye, syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA).

Liste des zones infectées, p. 227.

Table 1. Proposed Clinical Staging System for HIV Infection and Disease
Tableau 1. Classification en stades cliniques proposée pour l'infection et la maladie à VIH

<p><i>Clinical stage 1:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Asymptomatic. Persistent generalized lymphadenopathy (PGL). Performance scale 1: asymptomatic, normal activity. 	<p><i>Stade clinique 1:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Patient asymptotique. Adénopathie persistante généralisée Degré d'activité 1: patient asymptotique, activité normale.
<p><i>Clinical stage 2:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Weight loss, <10% of body weight Minor mucocutaneous manifestations (seborrheic dermatitis, prurigo, fungal nail infections, recurrent oral ulcerations, angular cheilitis). Herpes Zoster, within the last 5 years. Recurrent upper respiratory tract infections (i.e., bacterial sinusitis). <p>And/or Performance scale 2: symptomatic, normal activity.</p>	<p><i>Stade clinique 2:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Perte de poids, <10% du poids corporel. Manifestations cutanéomuqueuses mineures (dermatite séborrhéique, prurigo, atteinte fongique des ongles, ulcérations buccales récurrentes, chéilite angulaire). Zona, au cours des 5 dernières années. Infections récidivantes des voies respiratoires supérieures (sinusite bactérienne, par exemple). <p>Et/ou degré d'activité 2: patient symptomatique, activité normale.</p>
<p><i>Clinical stage 3:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Weight loss, >10% of body weight. Unexplained chronic diarrhoea, >1 month. Unexplained prolonged fever (intermittent or constant), >1 month. Oral candidiasis (thrush). Oral hairy leukoplakia Pulmonary tuberculosis, within the past year. Severe bacterial infections (i.e., pneumonia, pyomyositis). <p>And/or Performance scale 3: bed-ridden, <50% of the day during the last month</p>	<p><i>Stade clinique 3:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Perte de poids, >10% du poids corporel. Diarrhée chronique inexpliquée, >1 mois. Fièvre prolongée inexpliquée (intermittente ou constante), >1 mois. Candidose buccale (muguet). Leucoplasie chevelue buccale Tuberculose pulmonaire, dans l'année précédente. Infections bactériennes sévères (pneumopathie, pyomyosite, par exemple). <p>Et/ou degré d'activité 3: patient alité, <50% de la journée pendant le dernier mois.</p>
<p><i>Clinical stage 4:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> HIV wasting syndrome, as defined by CDC.^a <i>Pneumocystis carinii</i> pneumonia. Toxoplasmosis of the brain. Cryptosporidiosis with diarrhoea, >1 month. Cryptococcosis, extrapulmonary. Cytomegalovirus (CMV) disease of an organ other than liver, spleen or lymph nodes. Herpes simplex virus (HSV) infection, mucocutaneous >1 month, or visceral any duration Progressive multifocal leukoencephalopathy (PML). Any disseminated endemic mycosis (i.e., histoplasmosis, coccidioidomycosis). Candidiasis of the oesophagus, trachea, bronchi or lungs. Atypical mycobacteriosis, disseminated. Non-typhoid <i>Salmonella</i> septicaemia. Extrapulmonary tuberculosis. Lymphoma. Kaposi's sarcoma (KS). HIV encephalopathy, as defined by CDC.^b And/or Performance scale 4: bed-ridden, >50% of the day during the last month. <p>(Note: Both definitive and presumptive diagnoses are acceptable.)</p>	<p><i>Stade clinique 4:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Syndrôme cachectique du VIH, selon la définition des CDC.^a Pneumopathie à <i>Pneumocystis carinii</i>. Toxoplasmose cérébrale. Cryptosporidiose accompagnée de diarrhée, >1 mois. Cryptococcose, extrapulmonaire. Cytomégalovirose (CMV) touchant un autre organe que le foie, la rate ou les ganglions lymphatiques. Herpès (HSV), cutanéomuqueux >1 mois, ou viscéral quelle que soit sa durée. Leucoencéphalopathie multifocale progressive. Toute mycose endémique généralisée (histoplasmosis, coccidioidomycose, par exemple). Candidose de l'oesophage, de la trachée, des bronches ou des poumons. Mycobactériose atypique, généralisée. Septicémie à salmonelles non typhiques. Tuberculose extrapulmonaire. Lymphome. Sarcome de Kaposi (SK). Encéphalopathie à VIH, selon la définition des CDC.^b Et/ou degré d'activité 4: patient alité, >50% de la journée pendant le dernier mois. <p>(Remarque Les diagnostics sont acceptables, qu'ils soient de certitude ou présomptifs.)</p>

^a HIV wasting syndrome: Weight loss of >10% of body weight, plus either unexplained chronic diarrhoea (>1 month), or chronic weakness and unexplained prolonged fever (>1 month)

^b HIV encephalopathy. Clinical findings of disabling cognitive and/or motor dysfunction interfering with activities of daily living, progressing over weeks to months, in the absence of a concurrent illness or condition other than HIV infection that could explain the findings

(See No 1/2, 1988, p 6.)

^a Syndrôme cachectique du VIH: Perte de poids >10% du poids du corps, plus diarrhée chronique inexpliquée (>1 mois), ou asthénie chronique accompagnée de fièvre prolongée inexpliquée (>1 mois).

^b Encéphalopathie à VIH. Manifestations cliniques consistant en dysfonctionnement cognitif et/ou moteur incapacitant, perturbant les activités quotidiennes, évoluant depuis plusieurs semaines à plusieurs mois, en l'absence d'affection ou de maladie concomitante non due au VIH et susceptible d'expliquer le tableau clinique.

(Voir No 1/2, 1988, p 6.)

From the asymptomatic stage to the stage when AIDS-defining conditions occur, the natural history of HIV infection is characterized by increasingly severe clinical manifestations and immunological alterations, which indicate the gradual deterioration of the immune system induced by the virus. All these changes have been used, to a variable extent, as predictors of disease progression and, in some instances, as component milestones of "staging systems" for HIV infection.

Entre le stade asymptotique et la survenue des pathologies définissant le SIDA, l'histoire naturelle de l'infection à VIH est caractérisée par des manifestations cliniques et des altérations immunologiques de plus en plus graves qui signent l'amputation progressive du système immunitaire induite par le virus. Toutes ces altérations ont plus ou moins été utilisées comme éléments prédictifs de l'évolution de la maladie, et dans certains cas comme repères constitutifs d'une détermination des stades de l'infection à VIH.

With the pandemic spread of AIDS, a universally applicable staging system for HIV infection and disease is needed. This system could be used to: improve clinical management of patients; establish reliable prognoses; help in designing and evaluating drug and vaccine trials; and perform studies on pathogenesis and natural history of HIV infection.

However, the staging systems developed so far (such as the Walter Reed System) do not meet the criteria of worldwide applicability, as their component laboratory markers are unavailable in many areas of the world. Additionally, the clinical experience accumulated over the last few years may now permit the assignment of a more definitive prognostic significance to a larger number of HIV-related clinical features, whose predictive value was still unknown at the time those systems were proposed.

On the other hand, classification systems of HIV infection (like the Centers for Disease Control [CDC] classification) are mainly descriptive in nature and therefore do not fulfil the criterion of predictivity that is essential for a staging system.

The Global Programme on AIDS of the World Health Organization addressed these issues during a consultation on "Staging Criteria of HIV Infection" which was convened in Geneva on 24-26 July 1989. As a result of that consultation, a draft proposal for clinical staging of HIV infection was developed and a preliminary validation exercise was conducted to assess the feasibility of the proposed system.

Since the use of survival time as a validation criterion would have required a long prospective study, it was decided to first conduct a worldwide cross-sectional study, where clinical conditions were correlated with laboratory markers already known to reflect disease progression (particularly CD4 numbers), using the latter as surrogates of survival. This validation exercise involved data on 907 HIV-antibody positive patients collected in 26 clinical centres from each of the 5 continents. The results of this validation exercise were reviewed by a Technical Working Group that met in Geneva on 21-23 February 1990, and which developed the present proposal.

A list of clinical markers which were felt to have prognostic significance was assembled, encompassing the simplest to the most complex level of diagnostic accuracy (from signs and symptoms only to identification of the etiological agent). The list was hierarchically organized into the following 4 prognostic categories:

1. asymptomatic/persistent generalized lymphadenopathy (PGL);
2. early (mild) disease;
3. intermediate (moderate) disease; and
4. late (severe) disease (basically equivalent to AIDS).

In addition to placement in a category based on clinical conditions, the following performance scale (a modification of the Eastern Cooperative Oncology Group score) was incorporated into the system:

1. asymptomatic, normal activity;
2. symptomatic, normal activity;
3. bed-ridden, <50% of the day; and
4. bed-ridden, >50% of the day.

The proposed WHO Staging System for HIV Infection and Disease is primarily based on clinical criteria. Symptoms, signs and diseases should be defined according to medical judgment. Patients, who should be confirmed HIV-antibody positive and 13 years of age or older, are clinically staged (categories 1, 2, 3, 4) on the basis of the presence of the clinical condition, or performance score, belonging to the highest level (Table 1).

However, a further refinement of the system would also include, in addition to the "clinical axis", a "laboratory axis" (Fig. 1). The laboratory axis, if available, will subdivide each clinical category into 3 strata (A, B, C), depending on the number of CD4 lymphocytes per mm³ (>500, 200-500, <200). If CD4 counts are not available, total lymphocytes should be explored as an alternative laboratory marker, also in 3 different strata

Le SIDA se propageant sur le mode pandémique, une détermination des stades de l'infection et de la maladie à VIH universellement applicable s'impose. L'intérêt d'un tel système est multiple: améliorer la prise en charge clinique des patients, faire un pronostic fiable; aider à la conception et à l'évaluation des essais de médicaments et de vaccins; investiguer la pathogénie et l'histoire naturelle de l'infection à VIH.

Les échelles de détermination des stades élaborées jusqu'ici (comme celle du *Walter Reed Institute*) ne sont pas partout applicables dans la mesure où les marqueurs biologiques constitutifs sur lesquels ils s'appuient sont inutilisables dans bien des régions. Ajoutons que l'expérience clinique accumulée au long des dernières années permet maintenant de donner une valeur pronostique plus sûre à un nombre plus grand de manifestations cliniques liées au VIH, alors que leur valeur prédictive était encore inconnue au moment où les classifications précédentes avaient été proposées.

D'autre part, les classifications de l'infection à VIH (comme celle des *Centers for Disease Control* [CDC]) sont essentiellement descriptives et donc dépourvues du caractère prédictif indispensable à un système de détermination des stades.

Le programme mondial de lutte contre le SIDA de l'Organisation mondiale de la Santé s'est penché sur ces questions au cours d'une consultation sur les critères de détermination des stades de l'infection à VIH organisée à Genève du 24 au 26 juillet 1989. A la suite de cette consultation, un projet de proposition de classification en stades cliniques de l'infection à VIH a été élaboré et un premier essai de validation réalisé en vue de déterminer l'applicabilité du système proposé.

L'utilisation du temps de survie comme critère de validation aurait demandé une longue étude prospective, aussi-a-t-il été décidé de réaliser tout d'abord une étude transversale mondiale, dans laquelle les manifestations cliniques seraient corrélées aux marqueurs biologiques déjà connus pour refléter l'évolution de la maladie, en particulier le nombre de CD4, utilisant ce dernier pour remplacer la survie. Cet essai de validation a réuni les données concernant 907 séropositifs recrutés dans 26 centres cliniques des 5 continents. Les résultats de cet essai de validation ont été examinés par un groupe de travail technique qui s'est réuni à Genève du 21 au 23 février 1990 et qui a élaboré la présente proposition.

Une liste des marqueurs cliniques censés avoir une valeur pronostique a été dressée, impliquant une précision diagnostique variable, minimale pour les seuls symptômes, maximale pour l'identification de l'agent étiologique. Les marqueurs ont ensuite été répartis en 4 catégories hiérarchisées:

1. infection asymptomatique/adénopathie persistante généralisée;
2. début de maladie (maladie bénigne);
3. stade intermédiaire (maladie modérée);
4. stade avancé (maladie sévère — l'équivalent du SIDA).

A la définition de catégories s'appuyant sur la clinique, a été ajoutée une échelle de l'activité du malade (une variante du système de notation de l'*Eastern Cooperative Oncology Group*):

1. patient asymptomatique, activité normale;
2. patient symptomatique, activité normale;
3. patient alité, moins de 50% de la journée;
4. patient alité, plus de 50% de la journée.

L'échelle OMS proposée pour la détermination des stades de l'infection et de la maladie à VIH s'appuie essentiellement sur des critères cliniques. La définition des symptômes et des affections doit être conforme à la pratique médicale reconnue. Le patient, dont la séropositivité au VIH doit être confirmée et l'âge supérieur ou égal à 13 ans, est placé dans l'une des catégories cliniques (catégories 1, 2, 3, 4) selon la présence des manifestations cliniques ou son degré d'activité, le stade retenu étant le plus avancé (Tableau 1).

Une précision supplémentaire est apportée à ce système en ajoutant à l'axe «paramètres cliniques», un axe «paramètres biologiques» (Fig. 1). Chacune des catégories cliniques est subdivisée selon l'axe paramètres biologiques en 3 niveaux (A, B, C) suivant le nombre de lymphocytes CD4 par mm³ (>500, 200-500, <200). Si la numération des CD4 ne peut être réalisée, on utilisera alors comme marqueur biologique le nombre total de lymphocytes, avec de nouveau 3 niveaux

(> 2 000, 1 000-2 000, <1 000). Patients would then be classified as 1A, 1B, etc. A suffix could be used to indicate if the laboratory classification is based on CD4 numbers (c) or lymphocyte counts (l) (i.e., 1Ac, 2Bl). If laboratory values are not available, patients could be classified as 1X, 2X, 3X or 4X, or simply as 1, 2, 3 or 4.

(> 2 000, 1 000-2 000, <1 000). Si ces numérations sont pratiquées, le patient peut alors être rangé dans les catégories 1A, 1B, etc. Une lettre ajoutée à chacune des catégories peut indiquer si le résultat de laboratoire correspond au nombre de CD4 (c) ou au nombre de lymphocytes (l) (par exemple, 1Ac, 2Bl). En l'absence de données biologiques, le patient peut être rangé dans les catégories 1X, 2X, 3X ou 4X, ou plus simplement 1, 2, 3 ou 4.

Fig. 1

WHO Staging System for HIV Infection and Disease: clinical/laboratory classification
Echelle OMS de détermination des stades de l'infection et de la maladie à VIH: classification clinique/biologique

Laboratory axis Axe paramètres biologiques			Clinical axis Axe paramètres cliniques			
Lymphocytes	or/ou	CD4	(1)	(2)	(3)	(4)
			Asymptomatic/persistent generalized lymphadenopathy Patient asymptomatique/ adénopathie persistante généralisée	Early Début	Intermediate Intermédiaire	Late Tardif
(A)	> 2 000	> 500	1A	2A	3A	4A
(B)	1 000-2 000	200-500	1B	2B	3B	4B
(C)	<1 000	<200	1C	2C	3C	4C

An advantage of the proposed system is that the clinical/laboratory classification can be done even in the absence of definitive information on prognostic value of all the possible combinations ("cells") and will provide a useful reference framework for comparing results of investigations done in different parts of the world, stimulating at the same time the research needed to better understand their prognostic significance. Another advantage of this system is that it does not call for "reclassification" of the patients, when additional laboratory information is obtained, or when the prognostic significance of some of the clinical/laboratory combinations is better understood.

The relative prognostic value of staging using a combination of clinical and laboratory markers will have to be defined by longitudinal studies.

Un des avantages du système proposé est que la classification associant critères cliniques et biologiques est réalisable même si la valeur pronostique de toutes les combinaisons possibles (les cases du tableau) n'est pas connue avec certitude et qu'elle constitue une référence utile pour comparer les résultats d'investigations effectuées dans différentes régions du monde, stimulant du même coup la recherche pour mieux définir la valeur pronostique. Le système proposé a un autre avantage: la « reclassification » des patients n'est pas nécessaire lorsqu'on obtient des données biologiques nouvelles ou que la valeur pronostique de certaines des combinaisons est mieux connue.

La valeur pronostique relative de la détermination des stades associant marqueurs cliniques et biologiques devra être définie au moyen d'études longitudinales.

AIRPORT MALARIA

SWITZERLAND. — Five cases of airport malaria were reported in 1989 in Geneva. Between 14 July and 2 August 1989, 5 residents, living less than 2 km from Geneva International Airport, were hospitalized and diagnosed with malaria (3 at Geneva University Hospital, 2 in Pesaro, 2 weeks after having travelled by road to Italy). None had received a blood transfusion, an intravenous (IV) injection, or had visited a tropical area, except for 1, a former pilot, whose last brief visit was a year earlier.

All patients had a fever $\geq 40^\circ\text{C}$, accompanied by nausea, vomiting, headache, or diarrhoea. Two of the 5 patients had some degree of mental confusion. Typhoid fever or Gram negative sepsis was suspected in 1 patient and otitis media in another. For these 2 patients, the lack of response during antibiotic therapy led to further investigations and the discovery of blood parasites. A third patient had been treated with co-trimoxazole for a suspected urinary infection, leading to defervescence, followed by a relapse of the fever 9 days later.

Plasmodium falciparum trophozoites were detected in all 5 patients. Three had a parasitaemia $\geq 10\%$ and all experienced anaemia (haemoglobin: 6.9-9.8 g%) with the exception of the patient treated with cotrimoxazole. In this patient *P. falciparum* trophozoites were only detected 31 days after onset of the disease on a second recrudescence following presumptive treatment with chloroquine. It took 5 to 7 days from the beginning of the symptoms to establish a correct diagnosis for the other 4 patients. All recovered. Four required standard IV quinine treatment. The average length of hospitalization was 14.4 days.

PALUDISME D'AÉROPORT

SUISSE. — Cinq cas de paludisme d'aéroport ont été signalés en 1989 à Genève. Entre le 14 juillet et le 2 août 1989, 5 résidents, domiciliés à moins de 2 km de l'aéroport international de Genève, ont été hospitalisés (3 à l'Hôpital universitaire de Genève, 2 à Pesaro, arrivés en voiture en Italie 2 semaines auparavant); dans chaque cas, le paludisme a été diagnostiqué. Aucun d'entre eux n'avait reçu de transfusion sanguine ou d'injection par voie intraveineuse et aucun ne s'était rendu dans un pays tropical, sauf 1, un ancien pilote, dont le bref séjour remontait à 1 an.

Tous les malades avaient une fièvre de 40°C ou plus et souffraient de nausées, de vomissements, de maux de tête ou de diarrhée. Deux des 5 patients présentaient une certaine confusion mentale. La fièvre typhoïde ou une septicémie à germes Gram négatifs a été soupçonnée chez 1 malade et une otite moyenne chez un autre. L'antibiothérapie étant restée sans effet chez ces 2 malades, la poursuite des recherches a permis de découvrir la présence de parasites dans le sang. Un troisième malade, soupçonné d'avoir une infection urinaire, avait été traité à la cotrimoxazole; après la défervescence consécutive au traitement, la fièvre a réapparu 9 jours plus tard.

Des trophozoites de *Plasmodium falciparum* ont été découverts chez les 5 malades. Trois présentaient une parasitémie $\geq 10\%$ et tous souffraient d'anémie (hémoglobine: 6,9-9,8 g%), à l'exception du malade traité à la cotrimoxazole. Chez ce malade, les trophozoites de *P. falciparum* n'ont été découverts que 31 jours après le début de la maladie lors d'une deuxième rechute suivant un traitement présomptif à la chloroquine. Pour les 4 autres malades, il a fallu de 5 à 7 jours après l'apparition des premiers symptômes pour poser un diagnostic correct. Tous se sont rétablis. Le traitement type à la quinine par voie intraveineuse a été nécessaire chez 4 d'entre eux. La durée moyenne d'hospitalisation a été de 14,4 jours.

Due to favourable local conditions in Europe, the risk of autochthonous malaria is highest in the summer. Summer also corresponds to the period of high transmission in many endemic areas with an enormous increase in the vector population. The development of intercontinental air traffic, both for passengers and cargo, the lack of systematic spraying with insecticides of aircrafts (especially the cargo hold and containers), and the proximity of residential areas to airports, previously located in rural areas, have facilitated the transport of mosquitos and have increased the risk of local transmission. July 1989 was warm, with an average temperature of 21 °C and an average minimum temperature of 14.5 °C (Geneva airport measurements). These warm temperatures probably allowed infected imported mosquitos to survive locally and cause this limited outbreak.

Although the risk of airport malaria is very low, this mini-epidemic stresses the need for systematic spraying with insecticides of aircraft coming from malaria-endemic areas, and for local doctors to be alert to possible cases of malaria, particularly in the summer. Airport malaria is often severe due to the delay in correct diagnosis and the species of plasmodium most frequently concerned, *P. falciparum*. Furthermore its symptoms can be altered and the detection of trophozoites in the blood delayed by the use of drugs such as tetracycline, cotrimoxazole, erythromycin, clindamycin and quinolones.

Par suite de conditions locales favorables en Europe, le risque de paludisme autochtone est plus grand en été. L'été correspond aussi à la période de forte transmission dans de nombreuses zones endémiques, avec une augmentation très sensible du nombre des vecteurs. Le développement du trafic aérien intercontinental, des passagers comme des marchandises, l'absence de pulvérisation systématique d'insecticides dans les avions (en particulier dans les soutes et les conteneurs) et la proximité de zones résidentielles des aéroports, précédemment situés en zone rurale, ont facilité le transport de moustiques et augmenté le risque de transmission locale. Le mois de juillet 1989 a été chaud, avec une température moyenne de 21 °C et une température moyenne minimale de 14,5 °C (relevées à l'aéroport de Genève). Chaleur et humidité ont probablement permis aux moustiques importés de survivre et de provoquer cette flambée localisée.

Si le risque de paludisme d'aéroport est très faible, cette mini-épidémie montre qu'il est nécessaire de pulvériser systématiquement des insecticides dans les aéronefs en provenance de zones d'endémicité du paludisme et qu'il faut appeler l'attention des médecins locaux sur l'éventualité du paludisme, notamment en été. Le paludisme d'aéroport est souvent grave en raison du retard avec lequel le bon diagnostic est posé et de l'espèce de plasmodium la plus fréquemment concernée, *P. falciparum*. Les symptômes peuvent en outre être modifiés et la découverte de trophozoites dans le sang retardée du fait de l'administration de médicaments tels que la tétracycline, la cotrimoxazole, l'érythromycine, la clindamycine et les quinolones.

(Based on/D'après: A report from the Department of Medicine, Cantonal University Hospital, Geneva. / Un rapport du Département de Médecine, Hôpital cantonal universitaire, Genève)

REYE SYNDROME

UNITED KINGDOM. — Total reports of cases of Reye syndrome between 1 August 1981 and 31 July 1989 are shown in Table 1 and Fig. 1.

A total of 28 reports was received in the surveillance year 1988-1989. This continues the decline which has occurred since 1983-1984. Of the 28 reports received in 1988-1989, 8 cases which initially met the case criteria had their diagnosis revised to an inborn error of metabolism in 3 cases and to haemorrhagic shock encephalopathy syndrome in 2 cases. One case had meningoencephalitis and no alternative conclusive diagnosis was made for 2 cases. No follow-up information has been received for 1 further case.

SYNDROME DE REYE

ROYAUME-UNI. — Le Tableau 1 et la Fig. 1 indiquent le nombre de cas de syndrome de Reye signalés entre le 1^{er} août 1981 et le 31 juillet 1989.

Au total, 28 rapports ont été reçus d'août 1988 à juillet 1989, ce qui confirme le déclin constaté depuis 1983-1984. Sur ces 28 rapports, 8 cas répondant initialement aux critères du syndrome de Reye ont vu par la suite leur diagnostic révisé: dans 3 cas il s'agissait d'une erreur innée du métabolisme, dans 2 autres cas d'une encéphalopathie due à un choc hémorragique, et dans 1 cas d'une méningoencéphalite; enfin, aucun diagnostic certain n'a pu être porté dans 2 cas et aucune information nouvelle n'a été reçue concernant un autre cas.

Table 1. Reye syndrome: cases with follow-up reported in the United Kingdom and Ireland, 1 August 1981-31 July 1989

Tableau 1. Nombre de rapports concernant les cas de syndrome de Reye et leur suivi, Royaume-Uni et Irlande, 1^{er} août 1981-31 juillet 1989

12-month period (August-July) Période de 12 mois (août-juillet)	Total reports Nombre total de rapports	Classified as Reye syndrome Classées comme syndrome de Reye		Revised diagnosis (%) Diagnostic révisé (%)
		Number Nombre	Rate ^a Taux ^a	
1981-1982	39	32	0.25	7 (18)
1982-1983	60	50	0.39	10 (17)
1983-1984	90	79	0.61	11 (12)
1984-1985	61	53	0.41	8 (13)
1985-1986	50	37	0.29	13 (26)
1986-1987	47	26	0.20	21 (45)
1987-1988	44	32	0.25	12 (27)
1988-1989	28 ^b	19	0.16	8 (29)
Total	419^b	328		90

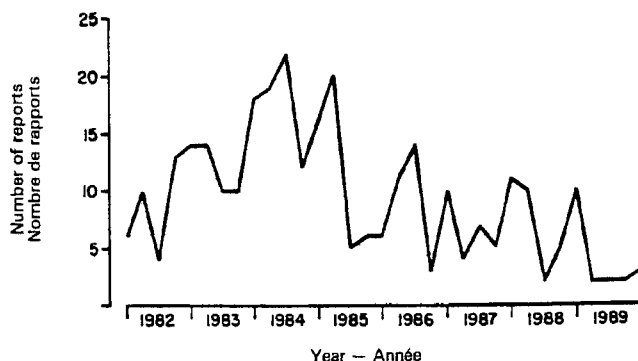
^a Per 100 000 <16 years of age — Pour 100 000 enfants âgés de moins de 16 ans.

^b Detailed information not available for 1 case — Renseignements incomplets concernant 1 cas.

Of the remaining 19 cases in whom the diagnosis was not revised, there were 11 males and 8 females. The median and mean ages were 7.7 months and 1 year and 4 months respectively, with a range of 2.7 months to 6 years. Ten (53%) cases occurred between October and December. Nine patients died, giving a case-fatality rate of 47% (compared with 53% in 1987-1988). A further 3 cases survived but with serious neurological sequelae. Four cases recovered and progress is as yet unclear on a further 3. One patient had a history of pre-admission aspirin exposure. This compares with 3 in 1987-1988 and 19 in 1985-1986.

Sur les 19 cas dont le diagnostic n'a pas été modifié, 11 concernaient des garçons et 8 des filles. L'âge médian était de 7,7 mois et l'âge moyen d'un an et 4 mois, avec des valeurs extrêmes de 2,7 mois et 6 ans. Dix cas (53%) sont survenus entre octobre et décembre. Il y a eu 9 décès, ce qui donne un taux de létalité de 47% (à comparer avec 53% en 1987-1988). Trois patients ont survécu, mais avec de graves séquelles neurologiques et 4 se sont rétablis; quant aux 3 autres, il est encore difficile de se prononcer sur leurs conditions de rétablissement. Un des malades avait reçu de l'aspirine avant son hospitalisation, contre 3 en 1987-1988 et 19 en 1985-1986.

Fig. 1
Quarterly reports of Reye syndrome by date of admission, United Kingdom and Ireland, 1982-1989
Syndrome de Reye: nombre de cas signalés par trimestre en fonction de la date d'hospitalisation, Royaume-Uni et Irlande, 1982-1989



CDR EDITORIAL NOTE: In spite of active ascertainment via the British Paediatric Surveillance Unit since 1986, Reye syndrome is still on the decline and the mean and median age of cases reported in 1988-1989 were the lowest recorded since Reye syndrome surveillance began in 1981. These cases are likely to include patients with unrecognized inborn errors of metabolism, some of which are sex-linked, and the slight excess of males may reflect this. The apparent small excess of cases in winter months has been observed in some (but not all) previous years (1981-1982, 1984-1985, 1987-1988) but has never been as consistent and striking as that observed in the United States and has no apparent relationship to influenza activity. It is noteworthy that only 9 cases have been reported so far in 1989-1990 in spite of an influenza epidemic larger than that in any winter since 1976.

NOTE DE LA RÉDACTION DU CDR: Bien que la *British Paediatric Surveillance Unit* se livre à une surveillance active depuis 1986, l'incidence du syndrome de Reye continue à décroître. D'autre part, l'âge moyen et l'âge médian des cas signalés en 1988-1989 sont les plus bas depuis le début du programme de surveillance en 1981. Parmi eux figurent probablement des cas non reconnus d'erreurs innées du métabolisme, dont certaines sont liées au sexe, ce qui pourrait expliquer le nombre légèrement plus élevé de malades de sexe masculin. La légère augmentation apparente du nombre de cas en hiver avait déjà été observée à plusieurs reprises (mais pas de façon constante) au cours des années précédentes (1981-1982, 1984-1985, 1987-1988), mais cette augmentation n'a jamais été aussi systématique ni prononcée qu'aux États-Unis et semble être sans rapport avec l'activité grippale. Il est à noter que 9 cas seulement ont été signalés jusqu'à maintenant en 1989-1990, bien que le dernier hiver ait connu l'épidémie de grippe la plus importante depuis 1976.

(Based on/D'après: *Communicable Disease Report*, No. 90/09; *Public Health Laboratory Service*.)

CHOLERA

NEPAL (12 July 1990). — After a large increase was noted in the number of cases of gastroenteritis compared with the previous year in the Kathmandu Valley, the Ministry of Health decided to further investigate the situation. Out of the 3 182 gastroenteritis cases being treated in hospitals, 145 randomly selected stool samples were cultured and 48 (33%) yielded *Vibrio cholerae* eltor organisms.

The Ministry of Health has mobilized resources on an emergency basis to control this epidemic in which the water supply has been incriminated. Travellers to the area should take the usual precautions regarding food and drinking-water.

CHOLÉRA

NÉPAL (12 juillet 1990). — Après avoir noté une importante augmentation du nombre de cas de gastro-entérite dans la vallée de Katmandou l'année passée, le Ministère de la Santé a décidé d'effectuer une enquête. Sur les 3 182 cas de gastro-entérite traités dans les hôpitaux, 145 échantillons de selles choisis au hasard ont été mis en culture et 48 (33%) contenaient des germes de *Vibrio cholerae* eltor.

Le Ministère de la Santé a mobilisé d'urgence des ressources pour lutter contre cette épidémie, dans laquelle l'approvisionnement en eau a été mis en cause. Les voyageurs se rendant dans la région devront prendre les précautions habituelles concernant les aliments et l'eau de boisson.

AUTOMATIC TELEX REPLY SERVICE
for

Latest Available Information on Communicable Diseases
 Telex Number 415768 Geneva
 Exchange identification codes and compose:
ZCZC ENGL (for reply in English)
ZCZC FRAN (for reply in French)

SERVICE AUTOMATIQUE DE RÉPONSE PAR TÉLEX
pour

les dernières informations sur les maladies transmissibles
 Numéro de télex 415768 Genève
 Faire échange d'indicatifs et composer le code:
ZCZC ENGL (pour une réponse en anglais)
ZCZC FRAN (pour une réponse en français)

NOTE ON GEOGRAPHICAL AREAS

The form of presentation in the *Weekly Epidemiological Record* does not imply official endorsement or acceptance by the World Health Organization of the status or boundaries of the territories as listed or described. It has been adopted solely for the purpose of providing a convenient geographical basis for the information herein. The same qualification applies to all notes and explanations concerning the geographical units for which data are provided.

NOTE SUR LES UNITÉS GÉOGRAPHIQUES

Il ne faudrait pas conclure de la présentation adoptée dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* que l'Organisation mondiale de la Santé admet ou reconnaît officiellement le statut ou les limites des territoires mentionnés. Ce mode de présentation n'a d'autre objet que de donner un cadre géographique aux renseignements publiés. La même réserve vaut également pour toutes les notes et explications relatives aux pays et territoires qui figurent dans les tableaux.

Infected Areas as on 19 July 1990 — Zones infectées au 19 juillet 1990

For criteria used in compiling this list, see No. 27, page 212 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 27, page 212.

X Newly reported areas - Nouvelles zones signalées.

PLAGUE - PESTE			
Africa — Afrique			
MADAGASCAR	Senhor do Bonfim Municipio	KENYA	<i>Maharashtra State</i>
<i>Antananarivo Province</i>	Serrinha Municipio	<i>Coast Province</i>	Nagpur District
<i>Ambatolampy S. Préf.</i>	Teofilândia Municipio	Kilifi District	<i>Tamil Nadu State</i>
<i>Anjozorobe S. Préf.</i>	<i>Paraba State</i>	Kisumu District	Chingleput District
<i>Antananarivo S. Préf.</i>	Araba Municipio	Kwale District	Madras City
Antananarivo District	Barra de S. Rosa Municipio	Mombasa District	Madurai District
<i>Antanifotsy S. Préf.</i>	Cubati Municipio	<i>Nyanza Province</i>	Pudukkottai District
<i>Antsirabe I S. Préf.</i>	Olivedos Municipio	Siaya District	Thanjavur District
<i>Antsirabe II S. Préf.</i>	Queimadas Municipio	LIBERIA - LIBÉRIA	Tiruchirappalli District
Ambodiala District	Remigio Municipio	Bong County	Tirunelveli District
Ambohitsimanova District	Solânea Municipio	Montserrat County	Vellore District
Ampasatanety District	PERU - PÉROU	MALAWI	Villipuram District
Manandona District	<i>Cajamarca Department</i>	<i>Central Region</i>	<i>West Bengal State</i>
Soanindrariny District	<i>Chota Province</i>	Lilongwe District	Calcutta
Tsarofara District	Llama District	<i>Southern Region</i>	INDONESIA - INDONÉSIE
Vinanankarena District	Miracosta District	MALI	<i>Java Barat Province</i>
<i>Arivonimamo S. Préf.</i>	Tocmoche District	<i>Kayes Région</i>	Tangerang Regency
<i>Betafo S. Préf.</i>	<i>San Miguel Province</i>	Kayes Cercle	<i>Kalimantan Selatan Province</i>
Alakamsy-Anatavato	Nanchoc District	<i>Koulikoro Région</i>	Banjarr Regency
<i>Furatsiho S. Préf.</i>	San Gregorio District	Nara Cercle	Banjarmasin Municipality
<i>Miarinarivo S. Préf.</i>	San Miguel District	MAURITANIA - MAURITANIE	Hulu Sungai Selatan Regency
Analavory District	<i>San Pablo Province</i>	Nouakchott District	Hulu Sungai Tengah Regency
Anosibe Ifanja District	San Lus District	<i>1^{re} Région</i>	Hulu Sungai Utara Regency
<i>Soavinandriana S. Préf.</i>	<i>Piura Department</i>	Hodh el Chargui	Tabalong Regency
Ambatoasana Centre	<i>Ayabaca Province</i>	<i>2^e Région</i>	<i>Maluku Province</i>
<i>Tsiroanomandady S. Préf.</i>	Canales District	Hodh el Gharbi	Maluku Tengah Regency
<i>Antsirananana Province</i>	Lagunas District	<i>3^e Région</i>	<i>Sumatera Barat Province</i>
<i>Andapa S. Préf.</i>	Montero District	Assaba et Guidimakha	Solok Regency
Doany District	Palmas District	<i>4^e Région</i>	MALAYSIA — MALAISIE
<i>Fianarantsoa Province</i>	Sapillica District	Gorgol	<i>Peninsular Malaysia</i>
<i>Ambatoifinandrahana S. Préf.</i>	Suyo District	<i>5^e Région</i>	<i>Kelantan State</i>
Ambondromsotra District	<i>Huancabamba Province</i>	Brakna	Bachok District
Andrefambohitra District	C. de la Frontera District	<i>6^e Région</i>	Kota Bharu District
Bevonotany District	Canchaque District	Trarza	Tumpat District
Soanisheranana District	Huancabamba District	MOZAMBIQUE	<i>Puchang State</i>
<i>Ambohimahaso S. Préf.</i>	<i>Piura Province</i>	<i>Sofala province</i>	Temerloh District
Manandroy District	Las Lomas District	Beira City	<i>Selangor State</i>
<i>Ambositra S. Préf.</i>	Asia - Asie	<i>Tete Province</i>	Hulu Langat District
Ambatomarina District	VIET NAM	Moatize District	<i>Terengganu State</i>
Ambohimahazo District	Gia-Lai-Công Tum Province	Tete City	Besiu/Setuu District
Ambovombe Centre	Lâm Đông Province	NIGER	<i>Sabah</i>
Andina District	Phù Khánh Province	Maradi Département	Keningau District
Anjoma N'Ankona District		NIGERIA - NIGÉRIA	Kinabatangan District
Anjomâ Navona District		<i>Bendel State</i>	Kota Kinabalu District
Ankazoambo District		Bomadi	Kunak District
Ivato District	CHOLERA - CHOLÉRA	<i>Rivers State</i>	Labuk Sugut District
Ivony District	Africa - Afrique	Yenogoa	Lahad Datu
Talata-Vohimena District	ANGOLA	<i>Kaduna State</i>	Nabawan District
Tsarasoatra District	<i>Bengo Province</i>	Dutsin-Ma	Penampang District
<i>Fandriana S. Préf.</i>	<i>Benguela Province</i>	Funtua	Sandakan District
Fiadanana District	<i>Huambo Province</i>	Katsina	Semporna District
<i>Fianarantsoa I S. Préf.</i>	<i>Huila Province</i>	Malumfashi	Tambunan District
Mahatsinjo District	<i>Kuando-Kubango Province</i>	Zaria	Tawau District
<i>Fianarantsoa II S. Préf.</i>	<i>Kunene Province</i>	SAO TOME AND PRINCIPE	NEPAL - NÉPAL
Andoharanomaitso District	<i>Kwanza-Norte Province</i>	SÃO TOMÉ-ET-PRINCIPE	Kathmandu District
Fianarantsoa II District	<i>Kwanza-Sul Province</i>	São Tomé	VIET NAM
<i>Manandriana S. Préf.</i>	<i>Luanda Province</i>	TANZANIA, UNITED REP. OF	Binh Tri Thiên Province
<i>Toamasina Province</i>	Luanda, Cap.	TANZANIE, RÉP.-UNIE DE	Nghia Binh Province
<i>Moramanga S. Préf.</i>	<i>Malange Province</i>	<i>Kilimanjaro Region</i>	Phù Khánh Province
TANZANIA, UNITED REP. OF	<i>Namibe Province</i>	Moshi District	
TANZANIE, RÉP.-UNIE DE	<i>Uge Province</i>	Mwanga District	Oceania — Océanie
<i>Tanga Region</i>	<i>Zaïre Province</i>	Same District	FEDERATED STATES OF MICRO-
Lushoto District	Soyo Municipality	<i>Singida Region</i>	NESIA
Tanga District		Singida District	ÉTATS FÉDÉRÉS DE MICRONÉSIE
ZAIRE - ZAÏRE	BURUNDI	ZAIRE - ZAÏRE	Truk State
<i>Haut-Zaïre Province</i>	<i>Bubanza Province</i>	Haut Zaïre Province	
Mahagi. Z. Administrauve	Bubanza Arrondissement	Kivu Province	YELLOW FEVER - FIÈVRE JAUNE
America - Amérique	Cabitoke Arrondissement	Shaba Province	Africa - Afrique
BOLIVIA - BOLIVIE	<i>Bujumbura Province</i>	ZAMBIA - ZAMBIE	
<i>La Paz Department</i>	Bujumbura Arrondissement	<i>Central Province</i>	
Franz Tamayo Province	<i>Bururi Province</i>	Lusaka	
Sud Yungas Province	Makamba Arrondissement	<i>Copperbelt Province</i>	
Valle Grande Province	Rumonge Arrondissement	<i>Southern Province</i>	
BRAZIL - BRÉSIL	<i>Gitega Province</i>	India - INDE	
<i>Bahia State</i>	Gitega Arrondissement	<i>Andhra Pradesh State</i>	
Buritinga Municipio	CAMEROON - CAMEROUN	Hyderabad District	
Candeal Municipio	<i>Province de l'Extrême-Nord</i>	Visakhapatnam P	
Central Municipio	Logone-et-Chari Département	<i>Delhi Territory</i>	
Conceição Municipio	<i>Province Littoral</i>	<i>Karnataka (Mysore) State</i>	
Feira de Santana Municipio	Moungo Département	Bangalore District	
Iraquara Municipio	Wouri Département	Chitradurga District	
Irecê Municipio	CÔTE D'IVOIRE	Gulbarga District	
Itaberaba Municipio	<i>Département de l'Ouest</i>	Hassan District	
Jussara Municipio	Man S Préfecture	Kolar District	
Retiroândia Municipio	GUINEA - GUINÉE		
Riachão do Jacuipe Municipio	Conakry Province		
	Forécariah Préfecture		

Bendel State
 Benue State
 Cross River State
 Kaduna State
 Kano State
 Kwara State
 Lagos State
 Niger State
 Ogun State
 Ondo State
 Oyo State
SUDAN - SOUDAN
 Territory South of 12° N.
 Territoire situé au sud du 12° N.
ZAIRE - ZAÏRE
 Territory North of 10° S
 Territoire situé au nord du 10° S

America - Amérique

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
 Quimuni Province
 Sud Yungas Province
Santa Cruz Department
 Andrés Ibañez Province
 Cordillera Province
 Florida Province
 Gutiérrez Province
 Ichilo Province

BRAZIL - BRÉSIL

Amapá Territory
 Macapá Municipio
Amazonas State
 Canutama Municipio
 João Figueiredo Municipio
 Manaquiri Municipio
 Manaus Municipio
 Marã Municipio
 Nova Olinda do Norte Municipio
 Novo Airão Municipio
 Tefé Municipio
 Uruçara Municipio
Goiás State
 Alto Paraiso Municipio
 Bela Vista Municipio

Caiaopoma Municipio
 Damolândia Municipio
 Formosa Municipio
 Goiás Velho Municipio
 Mara Rosa Municipio
 Nova Crixas Municipio
 Planaltina Municipio
 Santa Cruz Municipio
Maranhão State
 Grajau Municipio
 Lago da Pedra Municipio
Mato Grosso State
 Antônio João Municipio
 Diamantino Municipio
 Jardim Municipio
 Nova Maringa Municipio
 Plácido de Castro Municipio
 Sidrolândia Municipio
 Sinope Municipio
 Teranos Municipio
Minas Gerais State
 Bonfinópolis Municipio
 Francisco Dumont Municipio
 Murabela Municipio
 Paracatu Municipio
 Unai Municipio
Pará State
 Alenquer Municipio
 Almeirim Municipio
 Altamira Municipio
 Araguaia Municipio
 Faro Municipio
 Monte Alegre Municipio
 Prainha Municipio
 Rendenção Municipio
 São Domingos do Capim Municipio
 Sen José Porfirio Municipio
 Xinguara Municipality
Rondonia State
 Cacoal Municipio
Roraima Territory
 Bonfim Municipio
 Garimpo Murum Municipio
 Maloca Caju Municipio

COLOMBIA - COLOMBIE

Antioquia Department
 Anon Municipio
 Taraza Municipio
 Yondo Municipio
Arauca Intendencia
 Arauca Municipio
 Saravena Municipio
Boyaca Department
 Chita Municipio
 Pto Boyaca Municipio

Caquetá Intendencia
 Belén de los Andaquíes Municipio
 El Doncello Municipio
 San Vicente del Caguán Municipio
Casanare Intendencia
 Hato Corozal Municipio
 Tamara Municipio
 Yopal Municipio
Cesar Department
 Valledupar Municipio
Choco Department
 Rio Sucio Municipio
Cundinamarca Department
 Maya Municipio
Guaviare Intendencia
 Miraflores Municipio
 San J del Guaviare Municipio
Meta Intendencia
 Cabuyaro Municipio
 La Primavera Municipio
 San Carlos 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
 Pto Trujillo Municipio

PERU - PÉROU

Ayacucho Department
Huanta Province
 San José Sant District
Cuzco Department
La Convencion Province
 Echarate District
 Kitani District
 Maranura District
 Santa Ana District
Huanuco Department
Huanalés Province
 Monzon District
Leoncio Prado Province
 Alonia Robles District
 Aucayacu District
 J.C. Castello District
 Leoncio Prado District
 Monzon District
 P. Luyando District

Rupa Rupa District
Marañon Province
 Cholón District
Junin Department
Chanchamayo Province
 Chanchamayo District
 Perene District
 San Luis Sevoro District
 Viloc District
Satpo Province
 Coviriali District
 Mazamari District
 Pangoa District
 Pichanali District
 Rio Negro District
 Rio Tambo District
 Satpo 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
 Tambopata District
Puno Department
Sandia Province
 San Juan del Oro District
 San Roman District
 Vilcabamba District
San Martín Department
Huallaga Province
 Bellavista District
 Saposoa District
Lamas Province
 Lamas District
 Tabalazos District
Marsical Caceres Province
 Campanilla District
San Martín Province
 Juan Guerra District
 Saucedo District
Tocache Province
 La Polvora District
 Nuevo Progreso District
 Progreso District
 Tocache District
 Uchiza District
Ucayali Department
Coronel Portillo Province
 Calleria District
Padre Abad Province
 Padre Abad District

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS - MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
Notifications received from 13 to 19 July 1990 — Notifications reçues du 13 au 19 juillet 1990

C Cases - Cas
 D Deaths - Décès
 P Port
 A Airport - Aéroport

Figures not yet received - Chiffres non encore disponibles
 1 Imported cases - Cas importés
 2 Revised figures - Chiffres révisés
 3 Suspected cases - Cas suspects

CHOLERA - CHOLÉRA

Africa - Afrique

	C	D
MOZAMBIQUE	1-7 VII	
.....	30	0
.....	24-30 VI	
.....	34	0

Asia - Asie

	C	D
NEPAL - NÉPAL	15 VI-12.VII	
.....	48	...
SINGAPORE - SINGAPOUR	24-30.VI	
.....	2	0

1 See note on page 226 / Voir note page 226

There have been no notifications of newly infected areas or areas removed
Aucune notification de zones nouvellement infectées ou de zones supprimées n'a été reçue.

Price of the Weekly Epidemiological Record
 Prix du Relevé épidémiologique hebdomadaire

Annual subscription - Abonnement annuel Fr. s. 150.-
 7 700 VII 90