



WORLD HEALTH ORGANIZATION
GENEVA

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
GENÈVE

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Telegraphic Address EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Telex 27821

Automatic Telex Reply Service Telex 28150 Geneva with ZCZC and ENGL for a reply in English	Service automatique de réponse par télex Télex 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français
---	---

8 FEBRUARY 1985

60th YEAR - 60^e ANNÉE

8 FÉVRIER 1985

CHAGAS' DISEASE IN THE REGION OF THE AMERICAS

Current status

Chagas' disease or American trypanosomiasis is a disease exclusive to the Region of the Americas that is transmitted to man mainly through contact with the faeces of triatomid insects. Although vectors and infected wild reservoirs exist in the southern United States of America and vectors may be found as far north as the State of Illinois, human infection is distributed almost exclusively from Mexico to Argentina and Chile (*Map 1*). The majority of cases originate in the rural and periurban areas, where the disease persists because of the unstable socioeconomic conditions of the population combined with the domestic nature of the vector. However, the increasing migration from rural areas to the cities has made transmission through blood transfusion a possibility that must be taken into account. Studies carried out over the past 10 years also show that transplacental transmission is more frequent than was once assumed, since between 0.5% and 2% of the children born to mothers with the disease are apparently congenitally infected.

Calculations based on sero-epidemiological studies suggest that there are between 10 and 20 million infected individuals in the Region and that 65 million persons are exposed to risk. There is evidence in South America that roughly 10% of the individuals infected develop the clinical symptoms and signs characteristic of chronic Chagas' disease.

This report summarizes the present status of Chagas' disease in the countries of the Region by compiling data available from various sources.

Argentina

The area of transmission of infection by *Trypanosoma cruzi* includes the zones of the country located above a latitude of 44° 45' South, totalling approximately 1 946 000 km². The high-transmission zone comprises 8 provinces where the exposed population is estimated at 6.9 million.

In 1980 a total of 5 562 cases of Chagas' disease were notified.

The prevalence of infection among the male population of 18 years of age prior to entry into military service was 5.8% for the entire country in 1981, but in the high-transmission provinces this figure may rise to 30%. In that year, in 13 provinces where there is a Chagas' disease control programme, 8.7% of blood donors were found to have positive serology for *T. cruzi*.

In 1982 control activities reached more than 50% of homes in the critical areas, resulting in a distinct reduction in infestation percentages in the treated homes. Such activities are currently being carried out in the 19 provinces affected.

MALADIE DE CHAGAS DANS LA RÉGION DES AMÉRIQUES

Situation actuelle

La maladie de Chagas ou trypanosomiase américaine sévit exclusivement dans la Région des Amériques et se transmet à l'homme principalement par contact avec les déjections des triatomés. Même si des vecteurs et des réservoirs sauvages infectés existent dans le sud des États-Unis d'Amérique et que l'on signale des vecteurs jusque dans l'État de l'Illinois au nord, l'infection humaine se rencontre presque exclusivement du Mexique à l'Argentine et au Chili (*Carte 1*). La majorité des cas se produisent dans les zones rurales et péri-urbaines où la maladie persiste en raison des conditions socio-économiques instables de la population et de la nature domestique du vecteur. Mais la migration croissante des zones rurales vers les villes a fait de la transmission par transfusion sanguine une possibilité qui doit être prise en compte. Des études réalisées au cours des 10 dernières années montrent en outre que la transmission transplacentaire est plus fréquente qu'on ne le supposait, puisque de 0,5% à 2% des enfants nés de mères atteintes de la maladie sont, semble-t-il, congénitalement infectés.

Des calculs s'appuyant sur des études séro-épidémiologiques suggèrent qu'il y a entre 10 et 20 millions d'individus infectés dans la Région et 65 millions de personnes à risque. D'après les données disponibles en Amérique du Sud, les symptômes et signes cliniques caractéristiques de la maladie de Chagas à l'état chronique se manifesteraient chez près de 10% des individus infectés.

Ce rapport résume la situation actuelle de la maladie de Chagas dans les pays de la Région en compilant des données provenant de diverses sources.

Argentine

L'aire de transmission de l'infection par *Trypanosoma cruzi* couvre les parties du pays situées au nord de 44° 45' de latitude sud, ce qui représente une superficie d'environ 1 946 000 km². La zone de forte transmission comprend 8 provinces où la population exposée est estimée à 6,9 millions d'habitants.

En 1980, un total de 5 562 cas a été notifié.

La prévalence de l'infection parmi les jeunes gens de 18 ans avant l'incorporation était en 1981 de 5,8% pour l'ensemble du pays mais dans les provinces à forte transmission, ce chiffre peut atteindre 30%. Pour la même année, dans 13 provinces exécutant un programme de lutte contre la maladie de Chagas, l'examen sérologique de dépistage de *T. cruzi* s'est révélé positif chez 8,7% des donneurs de sang.

En 1982, les activités de lutte ont atteint plus de 50% des habitations des zones critiques, ce qui a entraîné une nette réduction du pourcentage d'infestations dans les habitations traitées. Ces activités sont en cours dans les 19 provinces où sévit la maladie.

Epidemiological notes contained in this issue Chagas' disease, influenza. List of infected areas, p. 43.	Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro: Grippe, maladie de Chagas. Liste des zones infectées, p. 43.
---	---

Bolivia

The endemic area covers some 80% of the country's territory, which amounts to 1 099 581 km². Infected vectors have been found in 7 of the 9 departments into which Bolivia is divided. Based on data obtained by means of serology in different population groups, it is estimated that in the Cochabamba, Sucre, Tarija, and Santa Cruz areas, there could be more than 500 000 infected persons.

Brazil

Based on a serological survey made from 1975 to 1981 in the States of Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Federal District, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, and Sergipe, it is estimated that 4.2% of a population of 40 million could be infected. The percentage of infected individuals who develop pathology is variable: in Minas Gerais, cardiopathy affects up to 40% of the infected adults, while this percentage is much smaller in Rio Grande do Sul. The majority of megaviscera were registered in the States of São Paulo, Minas Gerais, Goiás, and Bahia. The control activities have succeeded in interrupting domiciliary transmission in large areas of the State of São Paulo and in the more localized zones of Minas Gerais. The prospects are good for similar success in the short or medium term in the States of Rio Grande do Sul and Paraná and in parts of Goiás and Mato Grosso do Sul. By 1983 a sizeable expansion in control activities had taken place.

Chile

The area of endemic transmission is situated in the rural and suburban areas of the northern half of the country between latitudes 18° 30' and 34° 36' South. There are approximately 1.8 million persons living in the endemic area and it is estimated that 17% of them could be infected. A study is currently under way of 0.6% to 1% of the population at risk and preliminary data indicate that from 13% to 59% of the houses studied had triatomids. The percentage of human infection was 20.3%, and 19% of those infected presented electrocardiographic changes. The serological positivity rate for *T. cruzi* in blood banks ranged from 1.9% to 6.5%.

Control activities are being carried out in the area located between latitudes 29° 12' and 32° 10' South, measuring 170 km across and 340 km in length; the exposed population numbers approximately 110 000.

Colombia

Of Colombia's natural regions, that of the Catatumbo river basin, the eastern region (mainly in the Piedemonte, Macarena, and Meta Cercano subregions) and the Magdalena River Valley region are those with the highest transmission. Studies conducted in the Norte de Santander Department showed that around 30% of the individuals studied had positive serology and 9% of them displayed electrocardiographic changes. In the same area, the vector was present in 15.6% of the houses studied, and 2.25% of the triatomids captured were infected with *T. cruzi*.

Costa Rica

The vector is found in the country's central plain and adjoining zones, extending primarily to the north-west and south-west regions. Research in the centre of this area, in Alajuela Province, has revealed 34.6% of the houses surveyed to be infested, with 30% of the insects captured carrying *T. cruzi*. Serology was positive in 11.7% of the individuals studied, and 24.3% of the infected persons had electrocardiographic changes.

Ecuador

Transmission is considered to be highest in the coastal region, which includes the Provinces of Manabí and Guayas. The greater part of the human cases are from the city of Guayaquil, the capital of Guayas Province. In 1980 a control programme was carried out in Guayaquil and in Manabí Province.

El Salvador

The data accumulated to date suggest that American trypanosomiasis is endemic in a large part of the country. The vector is present in 30-80% of the rural dwellings and small or medium urban nuclei that account for 70-80% of the homes in the country. Around 25% of the triatomids are infected with *T. cruzi*. Positive serology was observed in 20% of the population concerned.

Bolivia

L'aire d'endémie couvre environ 80% du territoire, soit une superficie de 1 099 581 km². Des vecteurs infectés ont été signalés dans 7 des 9 départements du pays. D'après les résultats des examens sérologiques pratiqués dans divers groupes de population, on estime qu'il pourrait y avoir plus de 500 000 personnes infectées dans les régions de Cochabamba, Sucre, Tarija et Santa Cruz.

Brazil

D'après une enquête sérologique effectuée de 1975 à 1981 dans les Etats d'Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, de Bahia, Ceará, Espírito Santo, District Fédéral, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina et Sergipe, on estime que 4,2% d'une population de 40 millions d'habitants pourraient être infectés. Le pourcentage d'individus infectés chez lesquels des manifestations pathologiques apparaissent est variable: dans l'Etat de Minas Gerais, les cardiopathes frappent jusqu'à 40% des adultes infectés, tandis que ce pourcentage est beaucoup plus faible dans l'Etat de Rio Grande do Sul. La grande majorité des cas de mégaviscères ont été enregistrés dans les Etats de São Paulo, Minas Gerais, Goiás et Bahia. Les mesures de lutte sont parvenues à interrompre la transmission dans les habitations dans de vastes zones de l'Etat de São Paulo et dans des zones plus localisées de l'Etat de Minas Gerais. Les perspectives de résultats semblables à court ou moyen terme sont bonnes dans les Etats de Rio Grande do Sul et Paraná, et partiellement de Goiás et Mato Grosso do Sul. En 1983, on a assisté à un développement considérable des activités de lutte.

Chile

L'aire de transmission endémique se situe dans les régions rurales et suburbaines de la partie nord du pays entre 18° 30' et 34° 36' de latitude sud. L'aire d'endémie compte environ 1,8 million d'habitants et l'on estime que 17% de la population pourraient être infectés. Une étude couvre de 0,6% à 1% de la population à risque et d'après les données préliminaires, de 13% à 59% des maisons inspectées seraient infestées par des triatomés. Le pourcentage des infections humaines est de 20,3% et 19% des personnes infectées présentent des modifications de l'électrocardiogramme. Le taux de positivité sérologique pour *T. cruzi* dans des banques de sang était compris entre 1,9 et 6,5%.

Des activités de lutte sont en cours dans une zone située entre 29° 12' et 32° 10' de latitude sud, de 170 km de large et 340 km de long, la population exposée avoisine 110 000 personnes.

Colombie

Des régions naturelles de Colombie, celle du bassin du Catatumbo, la région orientale (principalement dans les sous-régions de Piedemonte, Macarena et Meta Cercano) et la vallée de la Magdalena enregistrent les taux de transmission les plus élevés. Des études menées dans le département de Norte de Santander ont montré que chez 30% environ des individus étudiés, l'examen sérologique était positif et que 9% d'entre eux présentaient des modifications de l'électrocardiogramme. Dans la même région, le vecteur a été trouvé dans 15,6% des maisons enquêtées et 2,25% des triatomés capturés étaient infectés par *T. cruzi*.

Costa Rica

On trouve le vecteur dans la plaine centrale du pays et dans les zones adjacentes, s'étendant principalement aux régions du nord-ouest et du sud-ouest. Des recherches dans le centre de cette région, dans la province d'Alajuela, ont révélé que 34,6% des maisons inspectées étaient infestées, et que 30% des insectes capturés étaient porteurs de *T. cruzi*. Les examens sérologiques étaient positifs chez 11,7% des individus examinés et 24,3% des personnes infectées présentaient des modifications de l'électrocardiogramme.

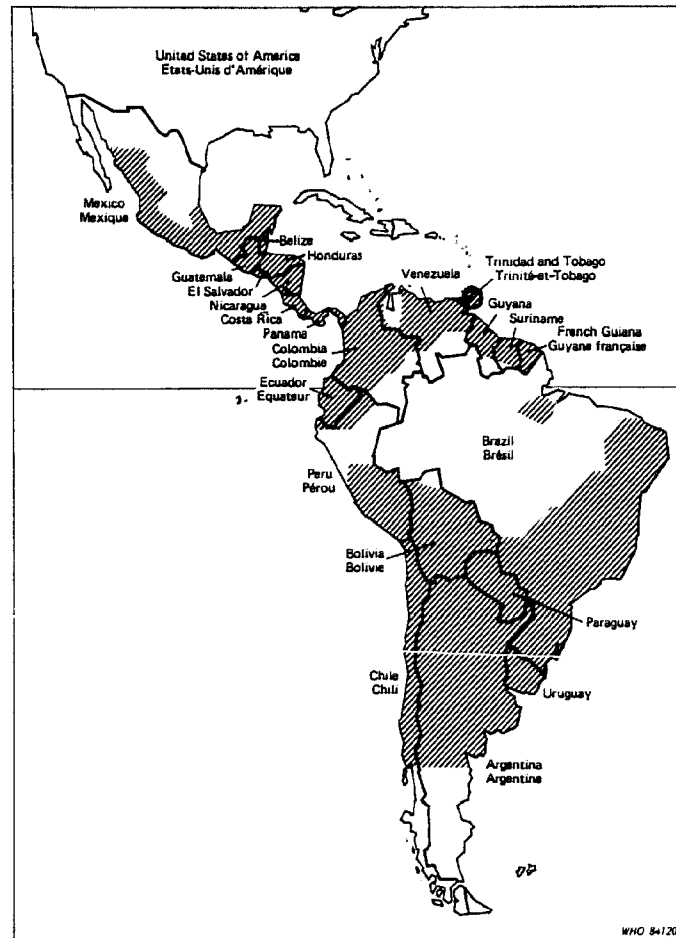
Ecuador

On estime que la transmission est particulièrement élevée dans la région côtière qui comprend les provinces de Manabí et Guayas. La plupart des cas d'infection humaine proviennent de la ville de Guayaquil, capitale de la province de Guayas. En 1980, un programme de lutte a été mené à Guayaquil et dans la province de Manabí.

El Salvador

Les données réunies à ce jour suggèrent que la trypanosomiase américaine est endémique dans une bonne partie du pays. Le vecteur est présent dans 30% à 80% des habitations rurales et dans les petites et moyennes agglomérations qui représentent 70% à 80% des habitations du pays. Environ 25% des triatomés sont infectés par *T. cruzi*. Les examens sérologiques ont été positifs pour 20% des populations concernées.

Map 1. Approximate distribution of Chagas' disease in the Region of the Americas
 Carte 1. Distribution approximative de la maladie de Chagas dans la Région des Amériques



Note. In view of the fact that information on the epidemiological situation is constantly under review, the boundaries shown on this map should not be considered as definitive. — Etant donné que les renseignements sur la situation épidémiologique sont constamment révisés, les limites indiquées sur cette carte ne devraient pas être considérées comme définitives.

Guatemala

Data covering more than 20 years indicate that 6% of the human sera examined were positive for *T. cruzi*. The infection is most frequent in the Departments of Chiquimula, Jalapa, El Progreso, Santa Rosa, and Zacapa. More recent data show 15% of the sera to be reactive.

Honduras

The vector has been found in the Departments of Choluteca, Comayagua, Copán, Francisco Morazán, Intibuca, Lempira, Ocotepeque, Olancho, El Paraíso, La Paz, Santa Barbara, and Yoro. Depending on the species, between 32.2% and 34.7% of the insects captured were infected. Limited serological surveys among the population of the Departments of Choluteca, Comayagua, Francisco Morazán, El Paraíso, and Valle showed that 36.8% of the individuals studied had *T. cruzi* antibodies.

Mexico

Human cases of infection by *T. cruzi* have been described in the States of Chiapas, Guerrero, Mexico, Michoacán, Oaxaca, Tabasco, and Zacatecas. Prevalence is considered greatest in the Pacific Coast states from Chiapas to Nayarit, in the Yucatan Peninsula, and in certain places in the Altiplano. Serological surveys made in 60 communities in Oaxaca State showed 16.3% of those studied to have positive serology. The fact that a very low percentage of children was found to be infected suggests that transmission has been virtually interrupted. In the locality of Nopala, Oaxaca State, it was found that between 8% and 20% of the population with positive serology for *T. cruzi* had electrocardiographic changes. In another 2 serological surveys conducted in communities in Chiapas State, positive sera percentages of 0.3% and 3.6% respectively, were found. In 5 of the communities studied, the positive serologies among children under 12 suggest the existence of active transmission of the infection.

Guatemala

Les données recueillies sur plus de 20 ans indiquent que 6% des sérums humains examinés étaient positifs pour *T. cruzi*. L'infection est particulièrement fréquente dans les départements de Chiquimula, Jalapa, El Progreso, Santa Rosa, et Zacapa. Des données plus récentes révèlent que 15% des sérums réagissent positivement.

Honduras

Le vecteur a été signalé dans les départements de Choluteca, Comayagua, Copán, Francisco Morazán, Intibuca, Lempira, Ocotepeque, Olancho, El Paraíso, La Paz, Santa Barbara et Yoro. Selon les espèces, 32,2% à 34,7% des insectes capturés étaient infectés. Des enquêtes sérologiques restreintes réalisées dans la population des départements de Choluteca, Comayagua, Francisco Morazán, El Paraíso et Valle ont montré que 36,8% des individus examinés avaient des anticorps vis-à-vis de *T. cruzi*.

Mexique

Des cas humains d'infection par *T. cruzi* ont été décrits dans les Etats de Chiapas, Guerrero, Mexico, Michoacán, Oaxaca, Tabasco et Zacatecas. On estime que la prévalence est maximale dans les Etats de la côte du Pacifique de Chiapas à Nayarit, dans la péninsule du Yucatan et dans certains endroits de l'Altiplano. Des enquêtes sérologiques réalisées dans 60 communautés de l'Etat d'Oaxaca ont montré que 16,3% des examens sérologiques pratiqués étaient positifs. Le très faible pourcentage d'enfants trouvés infectés donne à penser que la transmission a été virtuellement interrompue. Dans la localité de Nopala, Etat d'Oaxaca, on a constaté chez 8% à 20% de la population sérologiquement positive pour *T. cruzi* des modifications de l'électrocardiogramme. Dans 2 autres enquêtes sérologiques réalisées dans des communautés de l'Etat de Chiapas, les pourcentages de sérums positifs ont été respectivement de 0,3% et 3,6%. Dans 5 des communautés étudiées, les sérologies positives des enfants de moins de 12 ans suggèrent l'existence d'une transmission active de l'infection.

Nicaragua

While no recent data are available, earlier studies indicate that individuals infected with *T. cruzi* have been found from Chinandega, Estelí, Jinotega, Madrid, Managua, Masaya, Matagalpa, and Rivas. The main areas where the domestic triatomids are apparently found are the mountainous part of the north-west and central regions and parts of the Pacific coast.

Panama

The vectors of *T. cruzi* are found in 7 of Panama's provinces and in the Canal Zone. In certain areas up to 16% of homes were found to be infested, and 30% of the triatomids captured were infected. The prevalence of individuals with positive serology ranged from 3% to 22%.

Paraguay

Practically all the country's rural areas can be considered endemic for *T. cruzi*. Isolated studies suggest that the prevalence of human infection may vary from 10% in the Misiones region, to 53% in the Cordillera, and 72% in the Paraguayan Chaco. In general, in the Departments of Itapúa, Alto Paraná, Canendiyú, and part of Amambay the prevalence of infection is less than in the other departments. Control activities were carried out in the Yacireta programme area and in localities of the Departments of Boquerón and Nueva Asunción. In these departments, triatomids were caught in 31.3% of the houses surveyed; 18.2% of these were found to be infected.

Peru

The greatest prevalence of human infection (approximately 12%) has been found in the Departments of Arequipa, Moquegua, and Tacna. The house infestation index in Arequipa Department was 13.1% with a trypano-triatomid index of 27.6%. In Moquegua Department these figures were 19.1% and 27.5%, and in Tacna Department 3.6% and 7.1%, respectively. The control programme is carrying out its activities in the south-west of the country, covering an area of 119 500 km².

Uruguay

The endemic area covers approximately 125 000 km² of the country's total area of 187 000 km², and includes the Departments of Artigas, Cerro Largo, Colonia, Durazno, Flores, Florida, Paysandú, Rio Negro, Rivera, Salto, San José, Soriano, and Tacuarembó. It is estimated that 132 000 of the 950 000 persons living in this area are infected. Partial serological surveys indicate that the prevalence of human infection in the Departments of Artigas, Paysandú, Rivera, Rio Negro, and Salto, is from 4.5% to 15.7%. The percentage of homes in which the vector was captured was from 1% to 6%, and between 4.8% and 12.4% of the insects captured were infected. This area, considered to be the one of highest endemicity, covers about 76 000 km² and has a population of around 470 000. Control programme activities covered these departments and the Cerro Largo Department.

Venezuela

Data from the beginning of the 1970s showed that almost 50% of a sample of rural area residents were infected with *T. cruzi*. It was accordingly possible to estimate that 1.2 million persons might be infected in the whole country. The number of cases with cardiopathy due to Chagas' disease was put at 270 000. The aim of the control programme was to eliminate domiciliary transmission in the infested area, which comprises 591 municipalities covering 697 049 km² with a population estimated at 11 392 894 in 1982. Serological surveys of the population aged from 0 to 9 years showed that the prevalence of infection, some 20.5% between 1959 and 1968, decreased to 1.3% in 1980-1981. Thus, the control programme has brought about a substantial drop in the domiciliary transmission of Chagas' disease.

Other countries

Vectors and infected wild reservoirs or only wild triatomids have been found in: Antigua, Aruba, the Bahamas, Cuba, Curaçao, Grenada, Guadeloupe, French Guiana, Haiti, the Virgin Islands, Jamaica, Martinique, the Dominican Republic, Saint Croix, Saint Vincent and the Grenadines, and Trinidad and Tobago. In the latter, as in Belize, cases of human infection have been found. In Guyana 3 cases were confirmed in 1981. In 1982 the first autochthonous case was noted in the State of California; this was the third registered in the United States of America.

Nicaragua

Il n'existe pas de données récentes, mais d'après des études antérieures des individus infectés par *T. cruzi* ont été signalés à Chinandega, Estelí, Jinotega, Madrid, Managua, Masaya, Matagalpa et Rivas. Apparemment, les triatomés domestiques se trouvent principalement dans la partie montagneuse des régions nord-ouest et centrale et dans certaines parties de la côte du Pacifique.

Panama

Les vecteurs de *T. cruzi* sont signalés dans 7 des provinces du Panama et dans la zone du Canal. Dans certaines régions jusqu'à 16% des foyers sont infestés et 30% des triatomés capturés sont infectés. La prévalence des personnes à sérologie positive est comprise entre 3% et 22%.

Paraguay

On peut estimer que l'infection par *T. cruzi* est endémique dans pratiquement toutes les régions rurales du pays. Des études isolées donnent à penser que la prévalence de l'infection humaine peut aller de 10% dans la région de Misiones à 53% dans la Cordillère et à 72% dans le Chaco paraguayen. D'une manière générale, dans les départements d'Itapúa, d'Alto Paraná, de Canendiyú et dans une partie d'Amambay, la prévalence de l'infection est inférieure à ce qu'elle est dans les autres départements. Des mesures de lutte ont été exécutées dans la zone de programme de Yacireta et dans des localités des départements de Boquerón et Nueva Asunción. Dans ces départements, des triatomés ont été capturés dans 31,3% des maisons inspectées; 18,2% étaient infectés.

Pérou

La prévalence maximale d'infections humaines (environ 12%) a été observée dans les départements d'Arequipa, de Moquegua et de Tacna. L'indice d'infestation des habitations dans le département d'Arequipa était de 13,1% avec un indice de trypano-triatomes de 27,6%. Dans le département de Moquegua, ces chiffres étaient de 19,1% et 27,5% et dans celui de Tacna, de 3,6% et 7,1% respectivement. Le programme de lutte est exécuté dans le sud-ouest du pays, et couvre une superficie de 119 500 km².

Uruguay

La zone d'endémie couvre environ 125 000 km² de la superficie totale du pays (187 000 km²) et englobe les départements d'Artigas, de Cerro Largo, de Colonia, de Durazno, de Flores, de Florida, de Paysandú, de Rio Negro, de Rivera, de Salto, de San José, de Soriano et de Tacuarembó. On estime que 132 000 des 950 000 personnes vivant dans cette région sont infectées. Des enquêtes sérologiques partielles indiquent que la prévalence de l'infection humaine dans les départements d'Artigas, de Paysandú, de Rivera, de Rio Negro et de Salto va de 4,5% à 15,7%. Le pourcentage d'habitations dans lesquelles le vecteur a été capturé est compris entre 1% et 6%; de 4,8% à 12,4% des insectes capturés étaient infectés. Cette région, considérée comme celle où l'endémicité est maximum, s'étend sur 76 000 km² et compte environ 470 000 habitants. Les activités du programme de lutte couvrent ces départements et celui de Cerro Largo.

Venezuela

Des données remontant au début des années 70 ont montré que près de 50% d'un échantillon de ruraux étaient infectés par *T. cruzi*. On a donc pu estimer à 1,2 million le nombre de personnes pouvant être infectées dans le pays. Le nombre de cas de cardiopathie due à la maladie de Chagas a été évalué à 270 000. Le programme de lutte avait pour but d'éliminer la transmission intradomiciliaire dans la zone infestée qui comprend 591 municipalités réparties sur une superficie de 697 049 km² et compte une population évaluée à 11 392 894 habitants en 1982. Des enquêtes sérologiques effectuées chez les enfants de 0 à 9 ans ont montré que la prévalence de l'infection, qui était d'environ 20,5% entre 1959 et 1968, était tombée à 1,3% en 1980-1981. Le programme de lutte a donc réduit notablement la transmission intradomiciliaire de la maladie de Chagas.

Autres pays

Des vecteurs et des réservoirs sauvages infectés ou des triatomés sauvages seulement ont été signalés à Antigua, à Aruba, aux Bahamas, à Cuba, à Curaçao, à la Grenade, à la Guadeloupe, en Guyane française, en Haiti, dans les îles Vierges, à la Jamaïque, à la Martinique, en République dominicaine, à Sainte-Croix, à Saint-Vincent-et-Grenadines et à la Trinité-et-Tobago. A la Trinité-et-Tobago, de même qu'à Belize, des cas d'infection humaine ont été observés. Au Guyana, 3 cas ont été confirmés en 1981. En 1982, le premier cas autochtone a été noté dans l'Etat de Californie; c'était le troisième cas enregistré aux Etats-Unis d'Amérique.

Diagnosis and treatment

Direct microscopic observation and xenodiagnosis are still the most commonly used methods for detecting parasitaemia in cases of acute and chronic infection, respectively. As the latter is not a technique within the reach of all the services, and is moreover of low sensitivity, other methods are being devised to take its place. Serological diagnostic techniques such as complement fixation, indirect haemagglutination and immunofluorescence, direct agglutination, and immunoenzymatic methods have been simplified, and the reagents can be supplied by laboratories in the Region. Using at least 2 of these techniques simultaneously, in conjunction with adequate quality control, minimizes the possibility of false positives or negatives. In general their use is fairly widespread, even in laboratories of medium complexity. Unfortunately, many laboratories still do not routinely perform serological diagnosis of Chagas' disease, or are not connected with a referral system through which this service could be obtained. It is imperative that quick and simple screening techniques be developed to facilitate serological diagnosis.

Two drugs, nifurtimox and benznidazole, are effective in treating 75-95% of recent *T. cruzi* infection cases. However, only a small proportion of recent infections are diagnosed and treated. Health workers need to be trained to consider *T. cruzi* as an etiological agent in cases where the symptoms displayed (including febrile syndromes normally attributable to other etiologies) are not those characteristic of Chagas' disease; the primary and secondary care system must be provided with appropriate means at each level, so that the diagnosis can be verified and effective treatment promptly instituted. Once the infection is chronic and the symptoms and signs such as cardiopathy and/or megaviscera are present, it is unlikely that the drugs mentioned above will be able to modify the progressive development of the disease.

Control measures

Control of infection by *T. cruzi* depends primarily on elimination of the vector from rural housing. Although more than 50 species of triatomids with natural *T. cruzi* infection have been described, only 12 are of epidemiological importance and 3 (*Triatoma infestans*, *Rhodnius prolixus*, and *Triatoma dimidiata*) are well adapted to human dwellings and are the main vectors. However, and by way of example only, in parts of Bolivia, Brazil, Panama, and Venezuela other species such as *T. sordida*, *Panstrongylus megistus*, *R. pallidus*, and *T. maculata* can cause problems. Vector control is effected by means of residual insecticides. Problems with insecticiding arise from its cost, residual power, availability, and the fact that the houses are scattered and often reinfested. Although the resistance of *R. prolixus* and *T. maculata* to insecticides such as dieldrin and hexachlorocyclohexane has been documented, there is no evidence to date that this problem affects the operation of the control programme against these and other species. However, it will be necessary to implement a system for monitoring vector susceptibility to the insecticides used.

Improvement or change of housing offers a more permanent solution. Relatively simple steps—such as changing a roof or flooring or plastering walls—significantly reduce the population of *R. prolixus*, *T. dimidiata*, and *T. infestans*, respectively. The technical difficulties connected with the design of the dwellings, sociocultural factors which lessen the people's desire for change, and, of course, the financial cost are all problems that can be solved. There are 8 countries with control programmes based on health education and on interior and exterior domiciliary spraying with residual insecticides. Limited housing modification schemes have also been carried out in 12 of the 19 provinces in which Argentina's programme operates, in the north-east of Brazil, and in certain areas of Venezuela.

The migration of rural dwellers into the cities has led to the frequent observation of Chagas' disease in urban areas. This adds to the work of the already overburdened health services and means that the risk of using infected blood in transfusions is increased. Since the use of crystal violet for eliminating *T. cruzi* from blood was not accepted, and until there is a drug to take its place, serology must be employed in identifying and rejecting potential blood donors infected with *T. cruzi*.

The total and permanent elimination of transmission in rural areas cannot be achieved by the health sector alone. The integrated cooperation of the different sectors will be needed in a context of active community participation and sustained support from the policy-making level that will approach the problem from several different angles.

The end purpose is the economic development of rural areas in order to increase their productivity and facilitate the marketing of

Diagnostic et traitement

L'observation microscopique directe et le xénodagnostic restent les méthodes les plus fréquemment utilisées pour mettre en évidence le parasite dans le cas d'infection aiguë ou chronique. La seconde technique n'étant pas à la portée de tous les services et étant en outre peu sensible, on met actuellement au point d'autres méthodes pouvant la remplacer. Des techniques de sérodiagnostic, telles que la fixation du complément, l'hémagglutination indirecte et l'immunofluorescence, l'agglutination directe ou les méthodes immuno-enzymatiques ont été simplifiées et les réactifs peuvent être fournis par les laboratoires de la Région. L'utilisation simultanée d'au moins 2 de ces techniques, et un contrôle efficace de la qualité, minimisent la possibilité de faux positifs ou de faux négatifs. D'une manière générale, leur utilisation est assez répandue, même dans des laboratoires recourant à des techniques de complexité moyenne. Malheureusement, de nombreux laboratoires ne procèdent pas encore systématiquement au sérodiagnostic de la maladie de Chagas ou ne sont pas rattachés à un système pouvant assurer ce service. Il est impératif de mettre au point des techniques de dépistage rapide et simple facilitant le sérodiagnostic.

Deux médicaments, le nifurtimox et le benznidazole, sont efficaces pour 75% à 95% des cas d'infection récente par *T. cruzi*. Mais une petite proportion seulement des infections récentes sont diagnostiquées et traitées. Il est indispensable de préparer des agents de santé à envisager le rôle étiologique de *T. cruzi* dans les cas où les symptômes présents (y compris les syndromes fébriles normalement attribuables à d'autres étiologies) ne sont pas caractéristiques de la maladie de Chagas; il faut doter les services de soins primaires et secondaires des moyens appropriés à chaque niveau de manière que le diagnostic puisse être vérifié et un traitement efficace promptement institué. Une fois que l'infection est devenue chronique et que des symptômes et signes tels que la cardiopathie et/ou des mégaviscères sont installés, il est peu probable que les médicaments mentionnés ci-dessus pourront modifier l'évolution de la maladie.

Mesures de lutte

La lutte contre l'infection par *T. cruzi*, passe par l'élimination du vecteur des habitations rurales. Bien qu'on ait décrit plus de 50 espèces de triatomés naturellement infectées par *T. cruzi* 12 d'entre eux seulement sont épidémiologiquement importants et 3 (*Triatoma infestans*, *Rhodnius prolixus* et *Triatoma dimidiata*) sont bien adaptés à l'habitat humain et constituent les principaux vecteurs. On peut ajouter toutefois, à titre d'exemple seulement, que dans certaines parties de la Bolivie, du Brésil, du Panama et du Venezuela, d'autres espèces telles que *T. sordida*, *Panstrongylus megistus*, *R. pallidus* et *T. maculata* peuvent être à l'origine de problèmes. La lutte antivectorielle est exécutée au moyen d'insecticides à effet rémanent. Les problèmes liés à l'utilisation d'insecticides tiennent à leur coût, à leur effet rémanent, à leur disponibilité, enfin à la dispersion de l'habitat et aux réinfestations fréquentes. Bien que la résistance de *R. prolixus* et de *T. maculata* à des insecticides comme la dieldrine et l'hexachlorocyclohexane soit bien attestée, rien ne permet d'affirmer à ce jour que ce problème affecte l'exécution du programme de lutte contre ces espèces ou d'autres. Il sera néanmoins nécessaire de mettre en œuvre un système permettant de contrôler la sensibilité des vecteurs aux insecticides utilisés.

L'amélioration ou le changement de l'habitat apporte une solution plus permanente. Des mesures relativement simples, comme le remplacement du toit, le revêtement du sol ou le plâtrage des murs réduisent sensiblement les populations de *R. prolixus*, *T. dimidiata* et *T. infestans* respectivement. Les difficultés techniques liées à la conception des habitations, les facteurs socio-culturels qui modèrent le désir de changement des habitants et, naturellement, le coût financier sont autant de problèmes qui peuvent trouver une solution. Huit pays exécutent des programmes de lutte s'appuyant sur l'éducation sanitaire et sur des pulvérisations intra- et extra-domiciliaires d'insecticides à effet rémanent. Des plans de modification limitée des logements ont également été exécutés dans 12 des 19 provinces d'Argentine où le programme est en place, dans le nord-est du Brésil et dans certaines régions du Venezuela.

Sous l'effet de l'exode rural, la maladie de Chagas a fréquemment été observée en régions urbaines. Ceci ajoute au travail des services de santé déjà surchargés et accroît le risque que du sang infecté soit utilisé dans les transfusions. Comme l'emploi de violet cristal pour éliminer *T. cruzi* du sang n'a pas été accepté, et tant qu'on ne disposera pas d'un autre produit, il faudra recourir à la sérologie pour repérer et rejeter les donneurs de sang infectés par *T. cruzi*.

La suppression totale et définitive de la transmission dans les zones rurales ne peut pas être réalisée par le seul secteur sanitaire. Le concours des différents secteurs sera indispensable en même temps que la participation active de la communauté et l'appui soutenu des dirigeants qui aborderont le problème sous plusieurs angles différents.

L'objectif ultime est le développement économique des régions rurales pour augmenter leur productivité et faciliter la commercialisation de la

agricultural production, thereby raising the living standard of the rural population and breaking the vicious cycle of poverty, ignorance, and disease.

Until this is achieved, it should be ascertained that the basic tools are available for implementing a control programme. These will have to be used in a coherent and sustained fashion in the areas of highest transmission, constantly evaluating the actions carried out and giving the community greater responsibility for epidemiological surveillance activities in the programme which should itself be integrated in the health services' general network. Success in interrupting transmission will depend on proper and appropriate use of all available resources.

Clearly, rural development projects should consider introducing a housing improvement component. Malaria prevention and control programmes which exist in various countries are resources that should also be used in the control of Chagas' disease.

production agricole, ce qui élèvera le niveau de vie de la population et brisera le cercle vicieux de la pauvreté, de l'ignorance et de la maladie.

En attendant ce résultat, il faudra s'assurer que les moyens indispensables à la mise en œuvre d'un programme de lutte sont disponibles. Il faudra les utiliser de manière cohérente et soutenue dans les zones à transmission maximale, en évaluant constamment ce qui aura été fait et en confiant davantage à la communauté la responsabilité des activités de surveillance épidémiologique du programme, qui sera lui-même intégré au réseau général des services de santé. On ne parviendra à interrompre la transmission que par une utilisation appropriée de toutes les ressources disponibles.

Manifestement, les projets de développement rural devront envisager l'introduction d'une composante amélioration de l'habitat. Les programmes de prévention et de lutte antipaludique qui existent dans divers pays constituent des ressources qu'il faudra aussi mettre à profit dans la lutte contre la maladie de Chagas.

(Based on/D'après: PAHO Epidemiological Bulletin, Vol. 5, No. 2, 1984.)

INFLUENZA

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC (23 January 1985). — The incidence of acute respiratory diseases and influenza-like illness has increased markedly and has reached epidemic levels in several districts. Scattered outbreaks have been reported among pre-school and schoolchildren. Influenza A(H3N2) virus has been isolated from 2 outbreaks, in Berlin and Magdeburg, and from a sporadic case in Berlin.

GERMANY, FEDERAL REPUBLIC OF (31 January 1985). — Sporadic cases of influenza-like illness have been reported among children in schools and kindergartens in Lower Saxony since mid-January. Twenty strains of influenza A(H3N2) virus have been isolated.

FRANCE (29 January 1985). —¹ Several strains of influenza A(H3N2) virus and a few of influenza B have been isolated in Paris since mid-January.

HONG KONG (5 January 1985). — Influenza A(H3N2) virus has been isolated from a sporadic case in a child with onset of illness at the beginning of January.

ITALY (30 January 1985). —² Influenza A(H3N2) virus was isolated from 2 children during an outbreak in a nursery school in Verona at the end of December.

SWEDEN (19 January 1985). —³ Influenza A(H3N2) virus has been isolated from scattered, sporadic cases since the beginning of January.

SWITZERLAND (5 February 1985). — Weekly notifications of cases of influenza-like illness increased gradually during January. A few strains of influenza A virus of H3N2 and H1N1 subtypes were isolated from sporadic cases and during localized outbreaks in Lausanne in the past week.

UNITED KINGDOM (2 February 1985). —⁴ A few outbreaks of influenza-like illness have been reported in schools in England. Influenza A(H3N2) viruses isolated in one school have been examined and found to be antigenically like A/Philippines/2/82. Influenza B viruses have been isolated from another school and found to be close to B/USSR/100/83. In addition, a few influenza A viruses have been isolated from sporadic cases, mostly young people. All belonged to the H3N2 subtype.

¹ See No. 2, 1985, p. 9.

² See No. 47, 1984, p. 367.

³ See No. 51/52, 1984, p. 395.

⁴ See No. 3, 1985, p. 20.

GRIPPE

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE (23 janvier 1985). — L'incidence des maladies respiratoires aiguës et des affections de type grippal a nettement augmenté pour atteindre des niveaux épidémiques dans plusieurs districts. Des poussées isolées ont été signalées chez des enfants d'âge préscolaire et scolaire. Le virus A(H3N2) a été isolé à partir de 2 poussées épidémiques, à Berlin et à Magdebourg, ainsi que chez un cas sporadique à Berlin.

ALLEMAGNE (RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D') (31 janvier 1985). — Des cas sporadiques d'affections d'allure grippale ont été notifiés chez des enfants des écoles et des jardins d'enfants de Basse-Saxe depuis la mi-janvier. Vingt souches de virus A(H3N2) ont été isolées.

FRANCE (29 janvier 1985). —¹ Plusieurs souches de virus A(H3N2) et quelques souches de grippe B ont été isolées à Paris depuis la mi-janvier.

HONG-KONG (5 janvier 1985). — Le virus A(H3N2) a été isolé sur un cas sporadique concernant un enfant, la maladie s'étant déclarée début janvier.

ITALIE (30 janvier 1985). —² Le virus A(H3N2) a été isolé chez 2 enfants lors d'une poussée survenue dans une école maternelle de Vérone à la fin décembre.

SUÈDE (19 janvier 1985). —³ Le virus de la grippe B a été isolé sur des cas dispersés et sporadiques depuis le début du mois de janvier.

SUISSE (5 février 1985). — Les notifications hebdomadaires de cas d'affections de type grippal ont augmenté graduellement au cours du mois de janvier. Quelques souches de virus A, sous-types H3N2 et H1N1, ont été isolées la semaine dernière à Lausanne chez des cas sporadiques et lors de poussées localisées.

ROYAUME-UNI (2 février 1985). —⁴ Quelques poussées d'affections de type grippal ont été signalées dans des écoles d'Angleterre. Des virus A(H3N2) isolés dans une école ont été examinés et se sont révélés être antigeniquement semblables à A/Philippines/2/82. Des virus de la grippe B ont été isolés dans une autre école et se sont révélés proches de B/USSR/100/83. En outre, quelques virus de la grippe A ont été isolés sur des cas sporadiques, essentiellement des jeunes. Tous appartenaient au sous-type H3N2.

¹ Voir N° 2, 1985, p. 9.

² Voir N° 47, 1984, p. 367.

³ Voir N° 51/52, 1984, p. 395.

⁴ Voir N° 3, 1985, p. 20.

PORTS DESIGNATED IN APPLICATION OF THE INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS

Amendments to 1984 publication

PORTS NOTIFIÉS EN APPLICATION DU RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

Amendements à la publication de 1984

	D	EX
Union of Soviet Socialist Republics Union des Républiques socialistes soviétiques		
<i>Delete - Supprimer:</i>		
Murmansk		x
<i>Insert - Insérer:</i>		
Murmansk	x	x

Infected Areas as on 7 February 1985 — Zones infectées au 7 février 1985

For criteria used in compiling this list, see No. 5, page 35 - Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 5, page 35.

X Newly reported areas - Nouvelles zones signalées.

<p>PLAGUE - PESTE Africa - Afrique</p> <p>MADAGASCAR <i>Antananarivo Province</i> <i>Soavinandiana S. Préf.</i> Ampefy District Ankarana District Antanetube District Mahavelona District <i>Fiavarantsoa Province</i> <i>Ambatofinandrahana S. Préf.</i> Ambatomifasontra District Soavina District <i>Ambohimahaso S. Préf.</i> Ambohimahaso District <i>Ambositra S. Préf.</i> Ambatonarina District Ambobujo District Ambovombré Centre Anjomanandihazana District Ankijana District Tsarasoatra District <i>Fandrana S. Préf.</i> Miarinaravatra District Tsarazaza District <i>Tamatave Province</i> <i>Ambatondrazaka S. Préf.</i> Soalazaina District</p> <p>TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE <i>Tanga Region</i> Lushoto District</p> <p>ZAIRE - ZAÏRE Haut-Zaïre Province</p> <p style="text-align: center;">America - Amérique</p> <p>BOLIVIA - BOLIVIE <i>La Paz Department</i> Franz Tamayo Province</p> <p>BRAZIL - BRÉSIL <i>Bahia State</i> Pocos Municipio Santa Luz Municipio Serninha Municipio <i>Ceará State</i> Guaracaba do Norte Municipio Ipu Municipio Ipuera Municipio Pacoti Municipio Palmeira Municipio <i>Minas Gerais State</i> Rubelita Municipio</p> <p>ECUADOR - ÉQUATEUR <i>Chimborazo Province</i> Alausi Canton</p> <p>PERU - PÉROU <i>Cajamarca Department</i> <i>Chota Province</i> Llama District Miracosta District Toconche District <i>San Miguel Province</i> Nanchoc District San Gregorio District San Miguel District <i>San Pablo Province</i> San Luis District <i>Piura Department</i> <i>Ayabaca Province</i> Canales District Lagunas District Montero District Paimas District Sapillica District Suyo District <i>Huancabamba Province</i> C de la Frontera District Huancabamba District <i>Piura Province</i> Las Lomas District</p> <p style="text-align: center;">Asia - Asie</p> <p>VIET NAM Dac Lac Province Gua-Lai-Công Tum Province Lâm Đông Province Phu Khanh Province</p>	<p>CAMEROON - CAMEROUN <i>Province Nord</i> <i>Bénoué Département</i> Garoua Arrondissement <i>Logoné-et-Chari Département</i> Goulfey Arrondissement Makari Arrondissement <i>Province Oriental</i> <i>Wouri Département</i> Douala Arrondissement <i>Province Ouesi</i> <i>Haut-Nkam Département</i> Bafang Arrondissement <i>Province Sud-Ouest</i> <i>Meme Département</i></p> <p>GHANA Central Region Eastern Region Greater Accra (excl. PA) Region Volta Region Western Region</p> <p>IVORY COAST - CÔTE D'IVOIRE <i>Departement de l'Ouest</i> Man S. Prefecture</p> <p>KENYA <i>Nyanza Province</i> Kisumu District South Nyanza District <i>Western Province</i> Busia District</p> <p>LIBERIA - LIBÉRIA Grand Bassa County Montserrado County</p> <p>MALI <i>Gao Région</i> Gourma Rharous Cercle Tombouctou Cercle <i>Mopti Région</i> Douentza Cercle Mopti Cercle Niafunké Cercle <i>Ségou Région</i> Niono Cercle</p> <p>MAURITANIA - MAURITANIE <i>6^e Région</i> Keur Macene Département Nouakchott District</p> <p>NIGER <i>Maradi Département</i> <i>Niamey Département</i> <i>Zinder Département</i></p> <p>NIGERIA - NIGÉRIA <i>Kaduna State</i> Dutsin-Ma Funtua Katsina Malumfashi Zaria</p> <p>RWANDA Gisenyi Region Kibuye Region Ruhengeri Region</p> <p>SENEGAL - SÉNÉGAL <i>Cap-Vert Région</i> Dakar <i>Casamance Région</i> Ziguinchor Département <i>Diourbel Région</i> Diourbel Département Louga Département <i>Fleuve Région</i> Dagana Département <i>Siné-Saloum Région</i> Kaolack Département <i>Thiès Région</i> Thiès Département</p> <p>SOUTH AFRICA AFRIQUE DU SUD</p> <p>SWAZILAND South East Area</p> <p>TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIE, RÉP.-UNIE DE <i>Kagera Region</i> Muleba District <i>Kigoma Region</i> Kigoma District <i>Morogoro Region</i> Kilombero District <i>Tabora Region</i> Urambo District <i>Tanga Region</i> Mubeza District Tanga District</p> <p>ZAIRE - ZAÏRE Haut Zaïre Shaba Province</p>	<p style="text-align: center;">Asia - Asie</p> <p>INDIA - INDE <i>Andhra Pradesh State</i> Hyderabad District <i>Delhi Territory</i> <i>Haryana State</i> Faridabad District <i>Karnataka (Mysore) State</i> Bangalore District Bellary District Chitradurga District Gurbanga District Mysore District <i>Madhya Pradesh State</i> Bhopal District Indore District Raipur District <i>Maharashtra State</i> Akola District Amravati District Aurangabad District Bhandara District Buldhana District Chanderpur District Dhule District Nagpur District Nanded District Satara District Sindhudurga District Thana District Wharda District <i>Tamil Nadu State</i> Chingleput District Madras Corporation Madurai District North Arcot District Tiruchurappalli District Tirunelveli District <i>Uttar Pradesh State</i> Agra District Aligarh District Allahabad District Bara Banki District Bareilly District Dhera Dun District Deoria District Etawah District Gonda District Gorakhpur District Jaunpur District Kanpur District Lucknow District Mathura District Mirzapur District Moradabad District Muzzafarnagar District Pratapgarh District Saharanpur District Unnao District Varanasi District</p> <p>INDONESIA - INDONÉSIE <i>Jakarta Autonomous Capital Area</i> Jakarta Barat (West) Municipality Jakarta Pusat (Central) Municipality (excl. Kermayoran airport) <i>Aceh Autonomous Area</i> Aceh Barat Regency Aceh Besar Regency Aceh Tenggara Regency Aceh Timur Regency Aceh Utara (P) Regency Banda Aceh Municipality Pidie Regency <i>Jawa Barat Province</i> Cirebon Regency Purwakarta Regency Serang Regency Sumedang Regency <i>Jawa Tengah Province</i> Banjarnegara Regency Banyumas Regency Brebes Regency Cilacap Regency Demak Regency Jepara Regency Pekalongan Regency Pemalang Regency Semarang Municipality Semarang Regency Tegal Municipality Tegal Regency <i>Jawa Timur Province</i> Gresik Regency Lamongan Regency Tulungagung Regency Surabaya Municipality <i>Kalimantan Tengah Province</i> Bario Hulu Regency Bario Utara Regency Gunung Mas Regency Kotawaringin Timur Regency <i>Kalimantan Timur Province</i> Samarinda Municipality</p> <p><i>Maluku Province</i> Maluku Tengah Regency Maluku Tenggara Regency Maluku Utara Regency (excl. port) <i>Nusatenggara Barat Province</i> Lombok Barat Regency <i>Nusatenggara Timur Province</i> Belu Regency Flores Timur Regency <i>Sulawesi Tenggara Province</i> Buton Regency Kolaka Regency Muna Regency</p> <p>MALAYSIA - MALAISIE <i>Sabah</i> Kota Kinabalu District Kudat District Sandakan District</p> <p>PHILIPPINES Aklan Province Cebu Province Cotabato Province Davao City Iloilo Province Laguna Province Manila Metro Misamis Oriental Province Mountain Province Palawan Province Quezon Province Samar Province Sulu Province Zamboanga del Norte Province</p> <p>THAILAND - THAÏLANDE <i>Ang Thong Province</i> X Pa Mok District <i>Ayutthaya Province</i> X Phak Hai District <i>Bangkok Metropolitan</i> Bang Kapi District Bang Khen District X Phaya Thai District <i>Buri Ram Province</i> Lam Plai Mat District Prakhon Chai District <i>Chaiyaphum Province</i> Bamnet Narong District <i>Khon Kaen Province</i> Ban Phai District <i>Krabi Province</i> Khlong Thom District Ko Lanta District Krabi District <i>Nakhon Pathom Province</i> Sam Phran District <i>Nakhon Ratchasima Province</i> Chok Chai District Chum Phuang District Nakhon Ratchasima District X Nong Ban Nak sub-District X Non Thai District Pak Thong Chai District <i>Nakhon Si Thammarat Province</i> Bang Chan Sub District Cha-ua District Chawang District Chuan Yai District Nakhon Si Thammarat District Pak Phanang District Phrom Kiri District Ron Phibun District Sichon District Tha Sala District <i>Nonhaburi Province</i> Nonhaburi District Pak Kret District <i>Pathum Thani Province</i> Pathum Thani District <i>Phangnga Province</i> Takua Thung District <i>Phuket Province</i> Phuket District <i>Ranong Province</i> Ranong District <i>Samui Prakan Province</i> Phra Pradaeng District Samui Prakan District <i>Samui Sakhon Province</i> Krathum Baen District Samui Sakhon District <i>Samui Songkhram Province</i> X Amphawa District X Samui Songkhram District <i>Satun Province</i> Satun District <i>Songkhla Province</i> Sadao District Sathing Phra District Songkhla District <i>Surat Thani Province</i> Surat Thani District</p>
<p>CHOLERA - CHOLÉRA Africa - Afrique</p> <p>BENIN - BÉNIN Atlantique Province</p> <p>BURKINA FASO Ouagadougou Ville</p> <p>BURUNDI <i>Bujumbura Province</i> Bujumbura Arrondissement <i>Bururi Province</i> Rumonge Arrondissement</p>		

<p>VIET NAM Binh Tri Thien Province Hai Phong Province Ho Chi Minh Ville Minh Hai Province Phu Khanh Province Quang Ninh Province Tien Giang Province</p> <hr/> <p>YELLOW FEVER - FIÈVRE JAUNE Africa - Afrique</p> <p>BURKINA FASO Bagré Banfora Bittou Bousse Comy-Yanga Fada N'Gourma Cercle Houende Koupela Manga Cercle Matakoali Ouargaye Subdivision Tenkodogo Cercle</p> <p>GAMBIA - GAMBIE Upper River Division</p> <p>GHANA Northern Region Bole District West Gonja District</p> <p>NIGERIA - NIGÉRIA Kaduna State Lagos State</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 style="text-align: center;">America - Amérique</p> <p>BOLIVIA - BOLIVIE Beni Department Ballivian Province Itenez Province Cochabamba Department Carrasco Province Chapare Province La Paz Department Larecaja Province Murillo Province Nor Yungas Province Quinuni Province Sud Yungas Province Santa Cruz Department Andres Ibañez Province Cordillera Province Florida Province Gutierrez Province Ichilo Province</p> <p>BRAZIL - BRÉSIL Amapá Territory Mcapá Municipio Amazonas State João Figueiredo Municipio Manaus Municipio Maracá Municipio Nova Olinda do Norte Municipio Tefe Municipio Urucaia Municipio Maranhão State Grajau Municipio Lago da Pedra Municipio Mato Grosso State Antônio João Municipio Campo Grande Municipio Cuiabá Municipio Jardim Municipio Sidrolândia Municipio Teranos Municipio Para State Alenquer Municipio Altamira Municipio Araguaia Municipio</p>	<p>Faro Municipio Monte Alegre Municipio Franha Municipio São Domingos do Capim Municipio Sen. José Porfírio Municipio Xinguara Municipality Rondonia State Cacoal Municipio Roraima Territory Bonfim Municipio Garimpo Mutum Municipio</p> <p>COLOMBIA - COLOMBIE Arauca Intendencia Saravena Municipio Boyaca Department Chita Municipio Caquetá Intendencia Belén de los Andaquies Municipio El Doncello Municipio San Vicente del Caguán Municipio Casanare Intendencia Tamara Municipio Yopal Municipio Cesar Department Valledupar Municipio Cundinamarca Department Maya Municipio Meta Intendencia Cabuyaro Municipio La Primavera Municipio San Carlos de Guaroa Municipio Villavicencio Municipio Norte de Santander Department Cucuta Intendencia Toledo Municipio Santander Department Bucaramanga Municipio</p> <p>ECUADOR - ÉQUATEUR Pastaza Province Conconaco Parish Curaray Parish</p> <p>PERU - PÉROU Cuzco Department</p>	<p>Huanuco Department Huamaltles Province Monsón District Leoncio Prado Province P. Abad District J.C. Castillo District P. Luyando District D.A. Robles District Junin Department Chanchamayo Province Pichanaki District Satipo Province Covinali District Mazamani District Pangoa District Satipo District Loreto Department Alto Amazonas Province Morona District Il Loreto Province Tigre District Macal, Castilla Province Xaquarana District Maynas Province Napo District Madre de Dios Department Manu Province Madre de Dios District Tambopata Province Tambopata District San Martin Department Huallaga Province Bellavista District San Pedro District Lamas Province San Jose de Sisa District Mariscal Caceres Province Juanjui District Toocache District San Martin Province Tarapoto District Tingo de Ponasá District Ucayali Department Atalaya Province Raymondí District</p>
---	--	--	---

Health administrations are reminded that the telegraphic address EPIDNATIONS GENEVA (Telex 27821) should be used for any notification to the Organization by telex or telegram of communicable diseases under international surveillance and other communications under the International Health Regulations. The use of this specially allocated telegraphic address will ensure that the information reaches the responsible Unit with minimum delay.

Il est rappelé aux administrations sanitaires que l'adresse EPIDNATIONS GENEVE (Télex 27821) doit être utilisée pour l'envoi à l'OMS, par télégramme ou télex, de toute notification de maladies transmissibles sous surveillance internationale et toute autre communication concernant l'application du Règlement sanitaire international. L'utilisation de cette adresse, spécialement prévue à cet effet, permet au service responsable de recevoir les informations dans les plus brefs délais.

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS - MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT
 Notifications received from 1 to 7 February 1985 - Notifications reçues du 1^{er} au 7 février 1985

C Cases - Cas
 D Deaths - Décès
 P Port
 A Airport - Aéroport
 ... Figures not yet received - Chiffres non encore disponibles
 i Imported cases - Cas importés
 r Revised figures - Chiffres révisés
 s Suspected cases - Cas suspects

PLAGUE - PESTE		America - Amérique		Asia - Asie			
Africa - Afrique			C D		C D		
MADAGASCAR	24-30.XII	BRAZIL - BRÉSIL	2-5	XI	MALAYSIA - MALAISIE	20-26.I	
Fianarantsoa Province		Ceará State				7 0	
Ambositra S. Préf.		Palmacia Municipio		2	0		
Ambatonanna District	1s 0	CHOLERA - CHOLÉRA				THAILAND - THAÏLANDE	13-19.I
Ambovombre-Centre	1 0	Africa - Afrique					19 0
Ambovombre-Centre	2s 1	MALI	21-27 I				
			27	7			

Areas removed from the infected area list between 1 and 7 February 1985
Zones supprimées de la liste des zones infectées entre les 1^{er} et 7 février 1985

For criteria used in compiling this list, see No. 5, page 35 - Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le No 5, page 35

PLAGUE - PESTE	CHOLERA - CHOLÉRA
America - Amérique	Africa - Afrique
BRAZIL - BRÉSIL Bahia State Riachão do Jacuipe Municipio Minas Gerais State Coronel Murta Municipio	MALI Bamako Région Koulikoro Cercle

Price of the Weekly Epidemiological Record
 Prix du Relevé épidémiologique hebdomadaire

Annual subscription - Abonnement annuel Fr. s. 120.-