

## World survey of rabies, 1997<sup>1</sup>

The thirty-third world survey of rabies for the year 1997 is based on data received from 103 countries/territories out of 193 WHO Member States/Associate Members which were sent the questionnaire. In addition, other official sources were used, expanding its coverage to 169 countries/territories.

The survey reports on 5 major topics:

- (1) Rabies situation and trends for 1997
  - Human and animal rabies cases and methods of confirmation
  - Presence/absence by country
  - Elimination/introduction of rabies
  - Main rabies epidemiological patterns
  - Trends and geographical distribution
- (2) Rabies post-exposure treatments
- (3) Rabies vaccine production and imports
  - Human vaccines
  - Animal vaccines
- (4) Diagnostic techniques in medical and veterinary laboratories
- (5) Rabies vaccine application to dogs and other animal species, including oral immunization.

The survey also provided information on: the main rabies epidemiological patterns; the post-exposure treatment rate (per 100 000 population); diagnostic techniques most commonly used for rabies diagnosis; countries where oral immunization of foxes and other carnivores is carried out.

### Rabies situation and trends, 1997

#### Human deaths

Worldwide, the number of human rabies deaths is estimated to be between 35 000 and 50 000 annually.

*Africa.* Most of the reported human deaths from rabies (96%) were diagnosed on clinical grounds only. The main source of exposure was dogs (40%). In 35% of reported cases, the source of exposure was unknown but thought to be related to a dog bite.

*Americas.* A total of 114 rabies deaths were notified, 69 less than in 1996. The United States reported 4 human deaths caused by exposure to bats.

*Asia.* The highest incidence continued to be observed in Asia, with 33 008 reported human deaths. Most of them (an estimated 30 000) occurred in India. Rabies diagnosis was mainly made on clinical grounds only.

*Europe.* With 13 deaths, Europe notified less than 0.1% of all reported rabies mortality in the world. Most of these cases (10) were reported from the Russian Federation. The case notified in France followed exposure outside the country.

#### Animal cases

*Africa.* The total number of reported animal rabies cases was 2 344. In 72% of cases, the diagnosis was confirmed by a laboratory. The majority of the laboratory-confirmed cases occurred in dogs (57%), followed by ruminants (25%).

<sup>1</sup> Full document available from: CDS Information Resource Centre, World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland; fax: +41 22 791 42 85; e-mail: cdsdoc@who-int; web version: <http://www.who.int/emc-documents/rabies/whocdscrph994c.html>.

## Enquête mondiale sur la rage, 1997<sup>1</sup>

La trente-troisième enquête mondiale sur la rage pour l'année 1997 repose sur les données reçues de 103 pays/territoires sur les 193 Etats Membres/Membres associés de l'OMS à qui le questionnaire avait été envoyé. En outre, d'autres sources officielles ont été utilisées, ce qui a élargi la couverture à 169 pays/territoires.

Le rapport d'enquête porte sur 5 points principaux:

- 1) La situation de la rage et ses tendances pour 1997
  - Cas de rage humaine et animale et méthodes de confirmation des cas
  - Présence/absence de cas par pays
  - Elimination/introduction de la rage
  - Principaux tableaux épidémiologiques
  - Tendances et répartition géographique
- 2) Traitement antirabique après exposition
- 3) Production et importation du vaccin antirabique
  - Vaccins à usage médical
  - Vaccins à usage vétérinaire
- 4) Techniques de diagnostic en laboratoire médical et laboratoire vétérinaire
- 5) Administration du vaccin antirabique aux chiens et à d'autres espèces animales, vaccination orale comprise.

L'enquête a également fourni des informations sur: les principaux tableaux épidémiologiques; le taux de traitement après exposition (pour 100 000 habitants); les techniques de diagnostic les plus répandues pour le diagnostic de la rage; les pays qui pratiquent la vaccination orale des renards et autres carnivores.

### Situation de la rage et tendances, 1997

#### Décès humains

On estime qu'il y a entre 35 000 et 50 000 décès humains par an dus à la rage dans le monde.

*Afrique.* La plupart des décès humains notifiés (96%) ont été diagnostiqués uniquement d'après le tableau clinique. Les chiens ont été la principale source d'exposition (40%). Dans 35% des cas signalés, la source d'exposition était inconnue, mais une morsure de chien était présumée.

*Amériques.* Un total de 114 décès dus à la rage ont été notifiés, soit 69 de moins qu'en 1996. Les Etats-Unis ont signalé 4 décès humains dus à l'exposition à des chauves-souris.

*Asie.* L'incidence la plus élevée a continué d'être observée en Asie, avec 33 008 décès humains notifiés. La plupart (30 000 selon les estimations) sont survenus en Inde. Le diagnostic de la rage s'effectue principalement d'après le tableau clinique.

*Europe.* Avec 13 décès, l'Europe a notifié moins de 0,1% de l'ensemble des cas mortels de rage signalés dans le monde. La plupart (10) ont été signalés en Fédération de Russie. Le cas notifié en France était consécutif à une exposition à l'étranger.

#### Cas animaux

*Afrique.* Au total, 2 344 cas de rage animale ont été notifiés. Dans 72% des cas, le diagnostic a été confirmé en laboratoire. La majorité des cas confirmés en laboratoire sont survenus chez des chiens (57%), suivis par les ruminants (25%).

<sup>1</sup> Le texte intégral du document peut être obtenu auprès du Centre de ressources pour l'information de CDS, Organisation mondiale de la Santé, 1211 Genève 27, Suisse; fax: +41 22 791 42 85; e-mail: cdsdoc@who-int; version électronique: <http://www.who.int/emc-documents/rabies/whocdscrph994c.html>.

*Americas.* With 16 486 animal rabies cases, the Americas reported 49% of the total number of cases in the world; 26% of all laboratory-confirmed cases were diagnosed in dogs. The United States notified 8 509 animal rabies cases, which is an indication of the level of active surveillance in this region as well as of the underreporting in other parts of the world.

Rabies was mostly reported in wildlife in the United States, while dog rabies prevailed in the Caribbean and South America. The number of cases diagnosed in bats was the highest compared to other continents. Most cases in bats were diagnosed in the United States, with 958 out of 961 cases for the whole of the Americas.

*Asia.* The majority of rabies diagnoses in animals were laboratory-confirmed. The dog was the main species involved (90% of the total number of laboratory-confirmed animal rabies cases). The highest number of rabies cases was reported by the Philippines (with 1 966 laboratory-confirmed cases), followed by Thailand.

*Europe.* A total number of 5 098 cases was reported. All reported animal cases were laboratory-confirmed. Wild animals remain the main rabies reservoir in Europe. The vast majority of rabies cases occurred in foxes (60%). Dogs were affected in 12% of cases, and ruminants accounted for 11% of the total cases reported, followed by cats (8%). Poland and the Russian Federation reported the highest number of animal rabies cases of all European countries.

*Amériques.* Avec 16 486 cas de rage animale, les Amériques ont notifié 49% du nombre total de cas dans le monde; 26% des cas confirmés en laboratoire ont été diagnostiqués chez le chien. Les Etats-Unis ont notifié 8 509 cas de rage animale, ce qui témoigne du niveau de surveillance active déployé dans cette région, mais aussi de la sous-notification dans d'autres régions du monde.

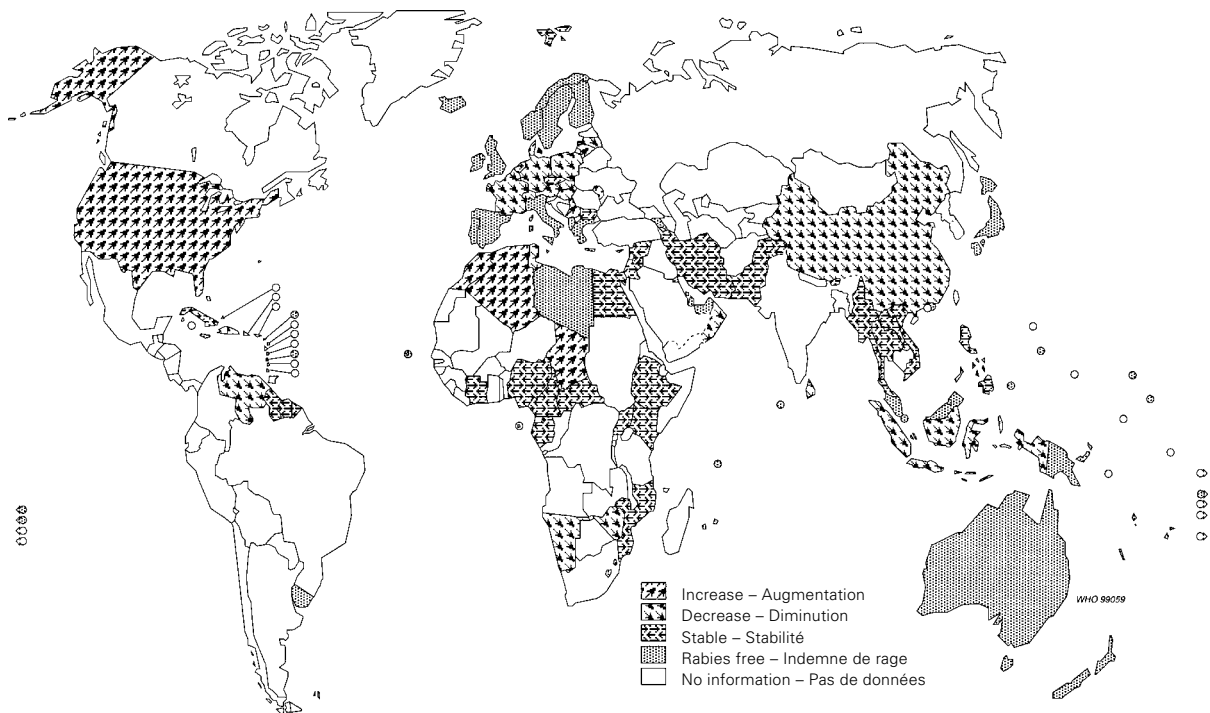
Aux Etats-Unis, la rage a été le plus souvent signalée parmi les animaux sauvages tandis que la rage canine prédominait dans les Caraïbes et en Amérique du Sud. Le nombre de cas diagnostiqués chez la chauve-souris est plus élevé dans les Amériques que sur les autres continents. La plupart des cas survenus chez la chauve-souris ont été diagnostiqués aux Etats-Unis, avec 958 cas sur 961 pour l'ensemble des Amériques.

*Asie.* La majorité des cas de rage diagnostiqués chez l'animal ont été confirmés en laboratoire. Le chien a été la principale espèce impliquée (90% du nombre total de cas de rage animale confirmés en laboratoire). Le nombre le plus élevé de cas a été notifié par les Philippines (avec 1 966 cas confirmés en laboratoire), suivies par la Thaïlande.

*Europe.* Un nombre total de 5 098 cas ont été signalés. Tous les cas animaux signalés ont été confirmés en laboratoire. Les animaux sauvages demeurent le principal réservoir de la rage en Europe. La grande majorité des cas de rage sont survenus chez le renard (60%). Les chiens ont représenté 12% des cas et les ruminants 11% du total des cas notifiés, suivis par les chats (8%). La Pologne et la Fédération de Russie ont signalé le nombre le plus élevé de cas de rage animale de tous les pays européens.

Map 1 Rabies trends, 1997

Carte 1 Tendances de la rage, 1997



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

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

**Rabies trends**

One of the countries that replied to the questionnaire for 1997 reported elimination of rabies (Italy). None of the countries/territories reported introduction of rabies. Trends are shown in Map 1.

**Tendances de la rage**

L'un des pays ayant répondu au questionnaire pour 1997 a fait état de l'élimination de la rage (Italie). Aucun des pays/territoires n'a signalé d'introduction de la rage. La Carte 1 illustre les tendances pour 1997.

According to the questionnaire, increase or decrease means at least a 10% variation against the number of rabies cases reported during the preceding year. Ten out of 17 countries in Europe reported a decrease of rabies cases.

In the 54 countries/territories which reported on the epidemiological pattern of the disease, dog rabies accounted for 57%, wildlife for 33% and bat rabies for 10%. Dog rabies prevailed in Africa and Asia. Wildlife rabies was the main pattern in Europe and North America.

#### Human rabies post-exposure treatment

Dogs were the origin of exposure in 87% of the human post-exposure treatments administered in Africa, 97% in Asia, and 74% in Europe (where 8% of the treatments followed exposure to wildlife species). Rabies post-exposure treatment consisted mainly in the application of vaccine alone in Africa (82%), in Asia (88%) and in Europe (80%).

In China, about 5 million people are estimated to be vaccinated annually. India estimated the annual number of post-exposure treatments at approximately 1 million, whereas Bangladesh reported around 60 000 post-exposure treatments per year.

#### Human vaccines

According to replies from 67 countries/territories, 13 produced human rabies vaccine in 1997. About 76% of all human rabies vaccine doses manufactured in these 13 countries were produced on cell culture. Seven countries produced only vaccines prepared on neural tissues. Six countries produced rabies vaccines on cell culture. All human vaccines produced in Europe are prepared on cell culture.

Fifty-one countries reported importing human vaccines, 95% were of cell-culture origin, and 2% of neural tissue origin. Approximately 2% of the vaccines imported were manufactured on embryonating eggs.

#### Animal vaccines

Twenty-six (25%) out of 103 countries/territories reported producing animal rabies vaccines. Twelve countries (46%) produced vaccines prepared on cell culture, 5 countries (19%) on neural tissues and 8% on embryonating eggs, with 7 countries producing more than one type of vaccine; 99% of the total quantity of veterinary rabies vaccines were produced on cell culture, whereas 0.6% stemmed from neural tissue and less than 0.1% were produced on embryonating eggs. Fifty-three countries/territories reported importing animal rabies vaccines. About 99% of these vaccines were prepared on cell culture.

#### Diagnostic techniques used in medical and veterinary laboratories

Thirty-four countries/territories provided information on the diagnostic techniques used in medical laboratories and 67 on those used in veterinary laboratories. The fluorescent antibody test (FAT) continued to be the technique most widely used to diagnose rabies in humans (32 out of 34 countries/territories) and in animals (61 out of 67).

Selon le questionnaire, on entend par augmentation ou diminution une variation d'au moins 10% par rapport au nombre de cas de rage signalés l'année précédente. Dix pays d'Europe sur 17 ont signalé une diminution des cas de rage.

Dans les 54 pays/territoires qui ont fait rapport sur le tableau épidémiologique de la maladie, la rage canine représentait 57% des cas, la faune sauvage 33% et les chauves-souris 10%. La rage canine a prédominé en Afrique et en Asie. En Europe et en Amérique du Nord, c'est la faune sauvage qui a été principalement touchée.

#### Traitement de la rage humaine après exposition

Les chiens étaient la source d'exposition dans 87% des cas humains traités après exposition en Afrique, 97% en Asie et 74% en Europe (où 8% des traitements étaient consécutifs à une exposition à une espèce sauvage). Le traitement après exposition a généralement consisté uniquement en l'administration du vaccin en Afrique (82%), en Asie (88%) et en Europe (80%).

En Chine, près de 5 millions de personnes seraient vaccinées chaque année. L'Inde estime à près d'un million par an le nombre de cas de traitements après exposition, tandis que le Bangladesh signale quelque 60 000 traitements après exposition par an.

#### Vaccins à usage médical

Selon les réponses fournies par 67 pays/territoires, 13 ont produit du vaccin antirabique à usage médical en 1997. Près de 76% du total des doses de vaccin antirabique à usage médical fabriqué dans ces 13 pays ont été produites en cultures cellulaires. Sept pays n'ont produit que des vaccins préparés sur tissu nerveux. Six pays ont produit du vaccin antirabique en cultures cellulaires. Tous les vaccins à usage médical produits en Europe sont préparés en cultures cellulaires.

Cinquante et un pays ont déclaré importer des vaccins à usage médical, 95% étant préparés en cultures cellulaires et 2% sur tissu nerveux. Environ 2% des vaccins importés avaient été préparés sur œufs embryonnés.

#### Vaccins à usage vétérinaire

Vingt-six (25%) des 103 pays/territoires ont déclaré produire des vaccins antirabiques à usage vétérinaire. Douze pays (46%) produisaient des vaccins préparés en cultures cellulaires, 5 pays (19%) sur tissu nerveux et 8% sur œufs embryonnés; 7 pays produisaient plus d'un type de vaccin; 99% de la quantité totale de vaccins antirabiques à usage vétérinaire étaient produits en cultures cellulaires alors que 0,6% provenaient de tissu nerveux et moins de 0,1% étaient produits sur œufs embryonnés. Cinquante-trois pays/territoires ont déclaré importer des vaccins antirabiques à usage vétérinaire. Environ 99% de ces vaccins étaient préparés en cultures cellulaires.

#### Techniques de diagnostic utilisées par les laboratoires médicaux et vétérinaires

Trente-quatre pays/territoires ont fourni des informations sur les techniques de diagnostic utilisées par les laboratoires médicaux et 67 sur les techniques utilisées par les laboratoires vétérinaires. L'épreuve d'immunofluorescence (IF) est demeurée la technique la plus répandue pour diagnostiquer la rage chez l'homme (32 pays/territoires sur 34) et chez l'animal (61 sur 67).

In 65% (22) of the 34 countries/territories, the laboratories responsible for human rabies diagnosis used the mouse inoculation test (MIT), 15% (5) histological techniques, and 24% (8) other techniques. Many laboratories applied more than one technique to confirm rabies cases. The tissue culture inoculation test (TCI) was carried out in 6 countries, 1 country reported using an ELISA and 1 a polymerase chain reaction (PCR) test.

Dans 65% (22) des 34 pays/territoires, les laboratoires chargés du diagnostic de la rage humaine ont utilisé l'épreuve d'inoculation à la souris, 15% (5) des techniques histologiques et 24% (8) d'autres techniques. De nombreux laboratoires ont utilisé plusieurs techniques pour confirmer les cas de rage. L'épreuve d'inoculation de culture de tissu a été utilisée dans 6 pays, 1 pays a déclaré utiliser le test ELISA et 1 le test d'amplification génique (PCR).