

**Onchocerciasis (river blindness)**

Report from the seventh InterAmerican conference on onchocerciasis, Cali, Colombia<sup>1</sup>

The Onchocerciasis Elimination Program for the Americas (OEPA) is a regional coalition working to eliminate morbidity, and where possible transmission, of onchocerciasis in the Americas through sustained distribution of ivermectin (Mectizan<sup>®</sup>, Merck & Co). The OEPA initiative was stimulated by resolution XIV (1991) of the XXXVth Directing Council of the Pan American Health Organization (PAHO) calling for the elimination of onchocerciasis as a public health problem by the year 2007. In addition to PAHO, the Carter Center, InterAmerican Development Bank, Mectizan Donation Program, Centers for Disease Control and Prevention and other partners are involved. The Global 2000 programme of the Carter Center coordinates technical and financial assistance to the initiative.

Representatives of the 6 endemic American countries have met annually since 1991 at the InterAmerican conferences on onchocerciasis (IACOs). The theme of the seventh conference (IACO'97), held in Cali, Colombia, on 19-21 November 1997, was "Certification of elimination of onchocerciasis from the Americas". This article summarizes the treatment and assessment activities which took place in the region in 1997, and the key conclusions and recommendations made during the conference.

**Onchocercose (cécité des rivières)**

Rapport de la septième conférence interaméricaine sur l'onchocercose, Cali, Colombie<sup>1</sup>

Le Programme pour l'élimination de l'onchocercose dans les Amériques (OEPA) est une coalition régionale qui s'emploie à éliminer la morbidité et, là où cela est possible, la transmission de l'onchocercose dans les Amériques par la distribution continue d'ivermectine (Mectizan<sup>®</sup>, Merck & Co). L'initiative de l'OEPA a été encouragée par la résolution XIV adoptée en 1991 par le Conseil de direction de l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS) à sa XXXV<sup>e</sup> session et demandant l'élimination de l'onchocercose en tant que problème de santé publique avant 2007. Outre l'OPS, cette initiative rassemble le *Carter Center*, la Banque interaméricaine de développement, le Programme de donation Mectizan, les *Centers for Disease Control and Prevention* et divers autres partenaires. Le programme Global 2000 du *Carter Center* coordonne l'aide technique et financière fournie à l'initiative.

Les représentants des 6 pays où la maladie est endémique dans les Amériques se réunissent chaque année depuis 1991 à l'occasion des conférences interaméricaines sur l'onchocercose (CIAO). La septième conférence, qui s'est tenue à Cali, Colombie du 19 au 21 novembre 1997, avait pour thème «la certification de l'élimination de l'onchocercose dans les Amériques». Le présent article résume les activités thérapeutiques et d'évaluation qui se sont déroulées dans la région en 1997 ainsi que les principales conclusions et recommandations formulées pendant la conférence.

Fig. 1 Persons treated with ivermectin in the Americas, 1988-1997

Fig. 1 Personnes traitées par l'ivermectine dans les Amériques, 1988-1997

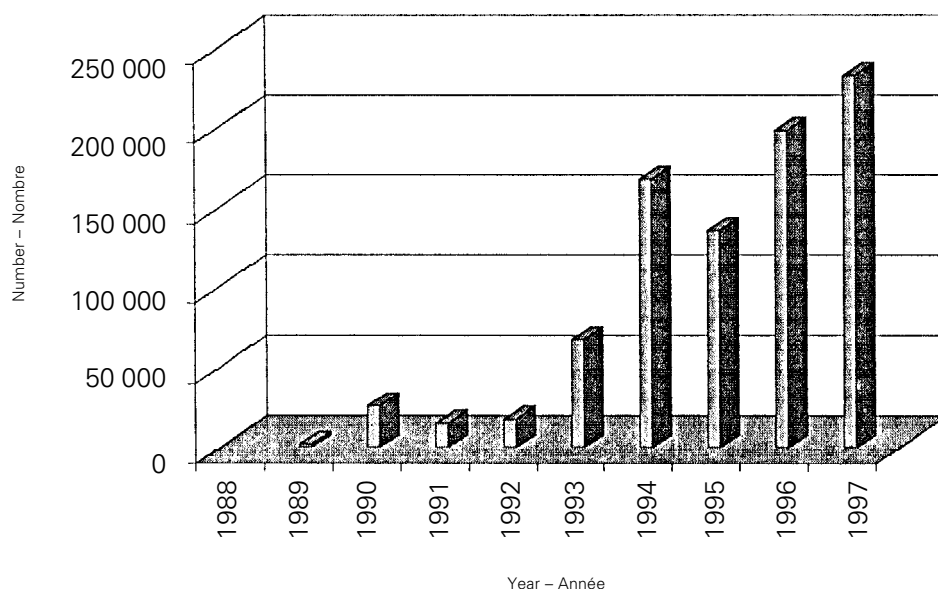


Fig. 1 shows the increasing trend in treatments throughout the Americas since 1988. For 1997, 215 966 persons were treated with ivermectin, an increase of 18 395 (9.3%) compared to 1996. Morbidity from onchocerciasis is most likely to occur in communities where the prevalence is  $\geq 60\%$  (the so-called high-risk or hyperendemic villages). Of the 251 known high-risk villages in the Americas, 240 (96%) received at least 1 ivermectin treatment round in 1997 (compared to 98% in 1996). Individual country programme treatments in 1996 and 1997 are shown in Fig. 2, and discussed below.

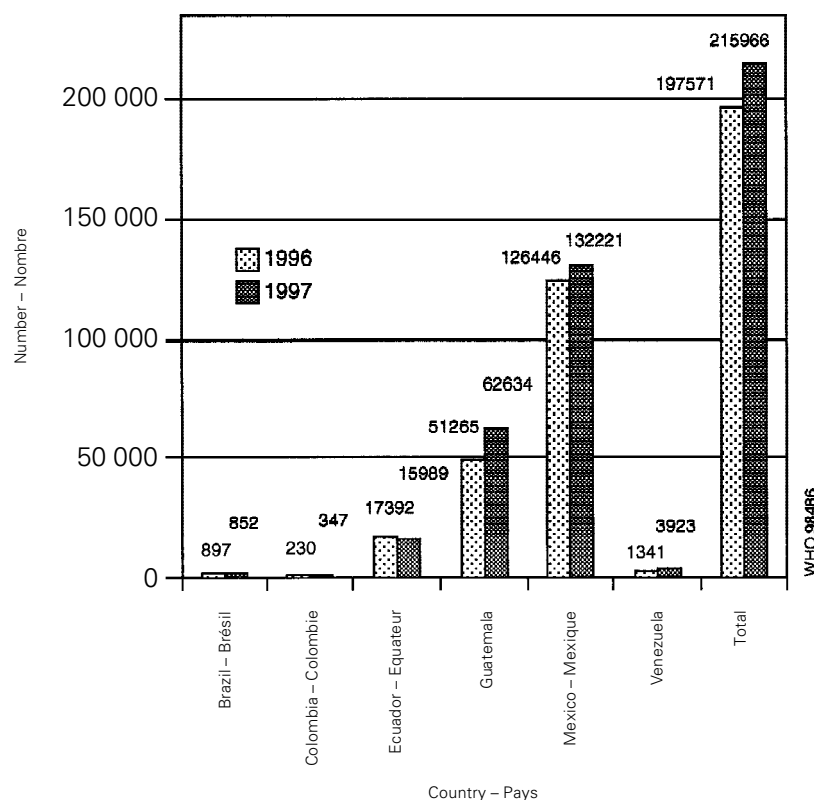
<sup>1</sup> See No. 29, 1997, pp. 215-218.

La Fig. 1 montre la tendance croissante du nombre des traitements dans toute la région des Amériques depuis 1988. En 1997, 215 966 personnes ont été traitées par l'ivermectine, soit 18 395 (9,3%) de plus qu'en 1996. La morbidité due à l'onchocercose est plus fréquente dans les communautés où la prévalence est  $\geq 60\%$  (villages dits à haut risque ou d'hyperendémie). Sur les 251 villages à haut risque connus dans les Amériques, 240 (96%) ont bénéficié d'au moins une tournée de traitement par l'ivermectine en 1997 (par rapport à 98% en 1996). Les activités thérapeutiques des différents programmes nationaux en 1996 et 1997 sont présentées à la Fig. 2 et examinées ci-après.

<sup>1</sup> Voir N° 29, 1997, pp. 215-218.

Fig. 2 Ivermectin treatments in the Americas, by country, 1996-1997

Fig. 2 Traitements par l'ivermectine dans les Amériques, par pays, 1996-1997



**Brazil** provided single-dose ivermectin treatments to 852 persons in 37 communities (of which 28 were high-risk villages). This represented a 5% decrease from 1996 treatments, and 30% of its annual treatment objective of 2 800. The treatments were provided primarily in migratory Yanomami communities in the northern states of Roraima and Amazonas. A report was also presented on a "suspected" focus of infection in the state of Goiás (Minaçu), but the Ministry of Health and IACO'97 did not find that the evidence supported this being declared a new focus of onchocerciasis.

**Colombia** has a single known endemic community (Naicioná, in the municipality of López de Micay, department of Cauca). The endemic area has a population of only 886 persons living in an area of 15 km<sup>2</sup>. In 1997, 2 rounds of (semiannual) treatment were provided to 347 of the 432 persons (80%) eligible to receive the medicine in the second year of the programme. In another part of the country bordering Ecuador (the municipality of Barbacoas, Nariño State), a WHO expert committee reported the presence of onchocerciasis in 1995. Colombian officials do not agree that Barbacoas is an endemic area, however, and recent evaluations in the southern part of the municipality have not shown onchocerciasis to be present there. The Colombia delegation urgently requested OEPA to develop the criteria needed to "officially" certify the absence of onchocerciasis from this area rumored to be endemic, as well as from Naicioná.

**Ecuador** treated 15 989 persons (92%) semiannually, of a 17 347 treatment objective for 1997. This represented an 8% decrease over treatments in 1996. All 119 endemic communities were reached, including the 43 high-risk

Le **Brésil** a administré une dose unique d'ivermectine à 852 personnes dans 37 communautés (dont 28 villages à haut risque). Cela représentait une baisse de 5% par rapport au nombre des traitements en 1996, et 30% de l'objectif visé, soit 2 800 traitements par an. Le traitement a d'abord été administré dans les communautés migrantes Yanomami des Etats septentrionaux de Roraima et d'Amazonas. Un rapport a aussi été présenté sur un foyer d'infestation suspect dans l'Etat de Goiás (Minaçu) mais le Ministère de la santé et la CIAO'97 ont estimé que les données disponibles ne justifiaient pas qu'il soit déclaré comme un nouveau foyer d'onchocercose.

La **Colombie** n'a qu'une seule communauté d'endémie connue (Naicioná, dans la municipalité de López de Micay, département de Cauca). L'aire d'endémie ne compte que 886 habitants répartis sur 15 km<sup>2</sup>. En 1997, 347 des 432 personnes (80%) justiciables du traitement pendant la deuxième année du programme ont bénéficié de 2 tournées de traitement (semestriel). Dans une autre partie du pays limitrophe de l'Equateur (municipalité de Barbacoas, Etat de Nariño), un comité d'experts de l'OMS a signalé la présence de l'onchocercose en 1995. Les autorités colombiennes, cependant, ne reconnaissent pas Barbacoas comme une aire d'endémie et des évaluations récentes faites dans le sud de la municipalité n'ont pas confirmé la présence de l'onchocercose. La délégation colombienne a prié l'OEPA d'élaborer d'urgence les critères requis pour certifier « officiellement » l'absence d'onchocercose dans cette zone supposée d'endémie, et à Naicioná.

L'**Equateur** a traité 15 989 personnes (92%) sur une base semestrielle, l'objectif fixé pour 1997 étant 17 347 personnes. Cela représentait une réduction de 8% par rapport aux traitements administrés en 1996. Les 119 communautés d'endémie ont été

ones. All hyperendemic villages in Ecuador have been treated for at least 8 years, and the Ecuadorian delegation also requested the criteria for certification of elimination.

In **Guatemala**, treatment activities resumed in July 1996 after the decentralization of public health activities caused the interruption of ivermectin treatment from October 1994 to June 1996. In 1997, the national programme authorities provided a single round of treatment in 252 endemic villages (and in all 45 high-risk villages) to 62 634 individuals (37%), of the 1997 treatment objective of 167 499. This represented a 22% increase over treatments provided in 1996. Two small foci (Santa Rosa and San Vicente Pacaya) are ready to be evaluated as candidate areas for certification of elimination.

**Mexico** treated 132 221 persons (87% of its 1997 treatment objective) semiannually in 947 villages, 97 of which were high-risk villages (defined as  $\geq 50\%$  prevalence for onchocerciasis). This represents a 4.5% increase over 1996, and 61% of all ivermectin treatments given in 1997 in the Americas. The Mexican delegation identified Oaxaca as the focus ready to be evaluated for certification of elimination.

**Venezuela** reported having treated 3 923 (18%), of a 1997 treatment objective of 22 000. However, this represented a 192% increase over treatments provided in 1996. A major challenge remains the reassessment of 2 large endemic areas in the north of the country, where about 3 000 communities were reported to be endemic for onchocerciasis in 1986 records. Assessments in 1997 of 335 villages located in Sucre, Monagas or Aragua states showed that 217 villages (65%) were endemic, and that 31 (9.3%) were at high risk for morbidity. With an estimated 2 500 additional communities left to be assessed, authorities believe that as many as 150 high-risk villages could yet be found that would urgently require treatment with ivermectin.

#### Box 1 Guidelines for defining new foci of onchocerciasis in the Americas

If one or more autochthonous cases (e.g. with no history of travel to known endemic onchocerciasis areas) diagnosed parasitologically are reported from a previously nonendemic area, national health authorities should investigate that area, in consultation with PAHO and OEPA. The elements of the area investigation would include the following.

**Epidemiological studies.** Active case detection should begin with studies of a patient's family and neighbours, using classical parasitological techniques (skin snips and nodule palpation). Increased passive surveillance for onchocerciasis (nodules) should also be established in health care facilities and with local physicians. If indicated, detailed and broad epidemiological studies should be undertaken, using classical parasitological techniques. Such studies may be supplemented with polymerase chain reaction (PCR) techniques and serology. However, declaring new foci based only on positive PCR in skin snips or serology, in the absence of parasitological confirmation, is not appropriate.

**Entomological studies.** The area should be rapidly assessed to determine the presence and density of competent blackfly vectors and to judge whether the conditions are sufficient to support transmission of onchocerciasis. PCR can be used if it has been adapted to function with the predominant vector species found in the area.

If the above studies demonstrate transmission of onchocerciasis, the site is confirmed as a new focus of onchocerciasis, and mass treatment efforts with ivermectin should be undertaken. If studies are negative or inconclusive, the site is declared suspect, parasitologically confirmed cases are treated with ivermectin, and active and passive surveillance should continue for at least 2 years after the initial discovery of the autochthonous case.

atteintes, dont 43 à haut risque. Tous les villages d'hyperendémie en Equateur ont été traités pendant au moins 8 ans et la délégation équatorienne a aussi demandé les critères pour la certification de l'élimination.

Au **Guatemala**, les activités thérapeutiques ont repris en juillet 1996 après l'interruption du traitement par l'ivermectine d'octobre 1994 à juin 1996 due à la décentralisation des activités de santé publique. En 1997, les autorités chargées du programme national ont assuré une unique tournée de traitement dans 252 villages d'endémie (et dans les 45 villages à haut risque) couvrant 62 634 personnes (37%), l'objectif fixé pour 1997 étant 167 499 personnes. Cela représentait une augmentation de 22% par rapport aux traitements effectués en 1996. Deux petits foyers (Santa Rosa et San Vicente Pacaya), candidats à la certification de l'élimination, sont prêts pour l'évaluation.

Le **Mexique** a traité 132 221 personnes (87% de son objectif pour 1997) sur une base semestrielle dans 947 villages, dont 97 étaient à haut risque (villages où la prévalence de l'onchocercose était  $\geq 50\%$ ). Cela représente une augmentation de 4,5% par rapport à 1996 et 61% de tous les traitements par l'ivermectine dispensés en 1997 dans les Amériques. La délégation mexicaine a désigné Oaxaca comme le foyer prêt à être évalué pour la certification de l'élimination.

Le **Venezuela** a fait état de 3 923 personnes traitées (18%), par rapport à un objectif de 22 000 pour 1997. Cela représentait néanmoins une augmentation de 192% par rapport aux traitements dispensés en 1996. L'une des grandes difficultés demeure la réévaluation de 2 grandes zones d'endémie dans le nord du pays où l'onchocercose, selon les données de 1986, était signalée comme endémique dans quelque 3 000 communautés. Les évaluations faites en 1997 de 335 villages situés dans les Etats de Sucre, Monagas et Aragua ont montré que l'onchocercose était endémique dans 217 villages (65%), dont 31 (9,3%) étaient à haut risque de morbidité. Avec encore environ 2 500 communautés à évaluer, les autorités pensent qu'il pourrait rester jusqu'à 150 villages à haut risque qui nécessitent d'urgence un traitement par l'ivermectine.

#### Encadré 1 Directives relatives à la définition de nouveaux foyers d'onchocercose dans les Amériques

Si une zone jusque-là exempte d'endémie signale un ou plusieurs cas autochtones (par ex. sans antécédent de voyage dans une aire d'endémie connue) avec un diagnostic parasitologique d'onchocercose, les autorités sanitaires nationales doivent y mener une enquête, en consultation avec l'OPS et l'OEPA. L'enquête inclura les éléments suivants.

**Etudes épidémiologiques.** Le dépistage actif des cas doit commencer par des études sur la famille et les voisins du malade, au moyen des techniques parasitologiques classiques (biopsies cutanées exsangues et palpation des nodules). La surveillance passive de l'onchocercose (nodules) doit aussi être renforcée dans les services de soins de santé et chez les médecins locaux. Le cas échéant, des études épidémiologiques détaillées de grande envergure utilisant les techniques parasitologiques classiques devront être effectuées. Ces études pourront être complétées par les techniques de l'amplification du génome par la polymérase (PCR) et la sérologie. Un nouveau foyer ne peut toutefois être déclaré sur la seule base d'une PCR positive dans les biopsies cutanées exsangues et les épreuves sérologiques, en l'absence d'une confirmation parasitologique.

**Etudes entomologiques.** Une évaluation doit être faite rapidement dans la zone pour déterminer la présence et la densité des simules vecteurs infestantes et juger si les conditions sont réunies pour favoriser la transmission de l'onchocercose. La PCR peut être utilisée si elle a été adaptée à la principale espèce vecteur trouvée dans cette zone.

Si ces études démontrent l'existence d'une transmission de l'onchocercose, le site est confirmé comme un nouveau foyer d'onchocercose et des traitements de masse par l'ivermectine doivent être organisés. Si les études sont négatives ou ne permettent pas de trancher, le site est déclaré suspect, les cas confirmés à l'examen parasitologique sont traités par l'ivermectine et la surveillance active et passive doit continuer pendant encore au moins 2 ans après la découverte du premier cas autochtone.

**Editorial note.** Venezuela and Guatemala remain great challenges to the initiative to eliminate onchocerciasis from the Americas. As many as 150 high-risk villages may yet be found in northern Venezuela (compared to a total of 251 high-risk villages currently known in the Americas as a whole). Thus, due to incomplete epidemiological data, perhaps 37% of communities in urgent need of treatment are not benefiting from the Merck donation of ivermectin. In contrast, although assessment is complete in Guatemala, the Ministry of Health is able to reach just one-half of the 125 000 persons treated in 1994 (the decrease in treatments in 1995 shown in *Fig. 1* was due entirely to the collapse of ivermectin distribution in Guatemala). Sustainability of ivermectin delivery remains a great challenge in all endemic countries, and was the theme for IACO'98, held in Caracas on 17-19 November 1998.

Although new foci have been reported by researchers in Brazil (the Minaçu focus) and Colombia (the Barbacoas focus), there are no convincing data to persuade national or international health authorities that these areas indeed are newly recognized or transplanted foci of transmission and morbidity of onchocerciasis. Unfortunately, both Barbacoas and Minaçu foci have been reported now in the literature. To help ministries of health judge these and future reports of new sites of onchocerciasis, IACO'97 developed criteria for evaluating suspected foci (*Box 1*).

**Box 2 Proposed criteria for use in the certification of the elimination of onchocerciasis from the Americas**

**Proposed criteria for certifying the elimination of morbidity**

Adequate surveillance in the endemic area shows:

- (1) the absence of punctate keratitis or other reversible anterior segment lesions, including microfilaria in the anterior chamber of the eye; and
- (2) the absence of nodules in children aged 3-5 years.

**Proposed criteria for certifying the elimination of transmission**

Adequate surveillance in the endemic area shows:

- The absence of third-stage *Onchocerca volvulus* larva from the heads of blackfly vectors, tested with PCR (when adequately standardized) or by dissection. At least 10 000 heads must be examined in each sentinel and randomly-selected site of known endemic areas.
- The absence of nodules or microfilaria in skin in children aged 3-5 years.
- The absence of nodules or microfilaria in skin in recent immigrants.

Unless there is evidence that environmental/socioeconomic changes have (in and of themselves) resulted in elimination of blackfly habitat and cessation of transmission of onchocerciasis, the ivermectin distribution programme must be able to demonstrate good semiannual coverage for 5 years prior to the application of these certification criteria.

Colombia, Ecuador and Mexico are achieving nearly complete coverage (97%) of all their endemic villages (1 036 of 1 067), and in Ecuador and Mexico such treatments have been provided for over 5 years. Thus, IACO'97 considered it appropriate to call for the initiation of a formal process for certification of elimination of onchocerciasis. Draft certification criteria were developed (*Box 2*) in the hope that these could be further refined and then applied in candidate countries by the year 2000, using the mechanism of a special international commission.

**Note de la rédaction.** Le Venezuela et le Guatemala restent de grands défis pour l'initiative visant à éliminer l'onchocercose dans les Amériques. Jusqu'à 150 villages à haut risque pourraient encore être découverts dans le nord du Venezuela (alors que 251 villages à haut risque sont actuellement connus dans l'ensemble des Amériques). Ainsi, faute de données épidémiologiques complètes, 37% des communautés ayant un besoin urgent de traitement sont peut-être privées de l'ivermectine distribuée gracieusement par Merck. En revanche, bien que l'évaluation soit achevée au Guatemala, le Ministère de la santé peut tout juste atteindre la moitié des 125 000 personnes traitées en 1994 (la baisse du nombre des traitements en 1995 indiquée dans la *Fig. 1* était due entièrement à l'arrêt de la distribution d'ivermectine au Guatemala). La pérennité de la distribution d'ivermectine demeure un grand défi dans tous les pays d'endémie et elle était le thème de la CIAO'98 qui a eu lieu à Caracas, du 17 au 19 novembre 1998.

Bien que de nouveaux foyers aient été signalés par des chercheurs au Brésil (foyer de Minaçu) et en Colombie (foyer de Barbacoas), il n'existe pas de données suffisamment convaincantes pour faire admettre aux autorités sanitaires nationales et internationales que ces aires sont des foyers nouvellement reconnus ou transplantés de transmission et de morbidité onchocercariennes. Malheureusement, les foyers de Barbacoas et de Minaçu ont maintenant été tous les deux signalés dans la documentation spécialisée. Pour aider les ministères de la santé à juger ces rapports et les futures notifications de nouveaux sites d'onchocercose, la CIAO'97 a défini des critères pour l'évaluation des foyers suspects (*Encadré 1*).

**Encadré 2 Critères proposés pour la certification de l'élimination de l'onchocercose dans les Amériques**

**Critères proposés pour la certification de l'élimination de la morbidité**

La surveillance satisfaisante dans l'aire d'endémie révèle:

- 1) l'absence de kératite ponctuée ou d'autres lésions réversibles du segment antérieur, y compris l'absence de microfilaries dans la chambre antérieure de l'œil; et
- 2) l'absence de nodules chez les enfants de 3-5 ans.

**Critères proposés pour la certification de l'élimination de la transmission**

La surveillance satisfaisante dans l'aire d'endémie révèle:

- L'absence de larves d'*Onchocerca volvulus* au stade L<sub>3</sub> dans les têtes des simuliés vecteurs, mise en évidence par la PCR (convenablement normalisée) ou par dissection. Au moins 10 000 têtes doivent être examinées dans chaque site sentinelle et dans les sites choisis au hasard dans des aires d'endémie connues.
- L'absence de nodules ou de microfilaries dans la peau des enfants de 3-5 ans.
- L'absence de nodules ou de microfilaries dans la peau d'immigrés récents.

Faute de preuve que des changements environnementaux/socio-économiques ont (d'eux-mêmes) entraîné l'élimination de l'habitat des simuliés et l'interruption de la transmission de l'onchocercose, le programme de distribution d'ivermectine doit témoigner d'une bonne couverture semestrielle pendant 5 ans avant l'application de ces critères de certification.

La Colombie, l'Équateur et le Mexique parviennent à une couverture presque totale (97%) de leurs villages d'endémie (1 036 sur 1 067) et en Équateur et au Mexique, ces traitements sont fournis depuis plus de 5 ans. La CIAO'97 a donc estimé qu'il convenait de demander le lancement d'un processus officiel de certification de l'élimination de l'onchocercose. Des projets de critères de certification ont été élaborés (*Encadré 2*) dans l'espoir qu'ils pourraient être affinés puis appliqués dans les pays candidats avant l'an 2000, avec l'aide d'une commission internationale spéciale. La CIAO'97 a proposé que le Conseil de direction de l'OPS crée un tel organe.