

Elimination of yaws in India

Background

Yaws is a nonvenereal endemic treponematoses caused by the bacterium *Treponema pallidum*, subspecies *pertenue*, a Gram-negative spirochete.¹ Infection is transmitted by skin-to-skin contact among people with poor hygiene practices living in certain warm and humid tropical areas of Africa, the Americas and Asia. Children aged 2–5 years are the most vulnerable to infection, which targets the skin, bones and cartilage, causing destruction of tissue and deformities in the late stages.¹

Yaws remains one of the most neglected tropical diseases, affecting primarily the poorest and most vulnerable populations: tribal and indigenous people living in remote, rural areas. Although highly amenable to eradication epidemiologically (humans are the only reservoir of infection, and the disease is localized to a few endemic areas), technologically (curable by a single injection of penicillin) and in terms of cost effectiveness, the disease has not attracted global attention. From 1952 to 1964, a campaign supported by WHO and UNICEF administered >50 million anti-yaws treatments in 46 countries, reducing the prevalence of the disease by about 95%.² The disease subsequently re-emerged in several parts of the world as a result of poor integration of control interventions into weak health systems.² A report published by the previous International Task Force for Disease Eradication in 1993 concluded that political and financial inertia were the biggest obstacles to interrupting the transmission of yaws.² In the context of neglected tropical diseases, WHO launched the global yaws elimination initiative in 2007 to address the persistence and resurgence of this disease.³

Elimination du pian en Inde

Généralités

Le pian est une tréponématose endémique non vénérienne due à *Treponema pallidum*, sous-espèce *pertenue*, un spirochète à Gram négatif.¹ L'infection est transmise par contact cutané direct entre personnes dont l'hygiène laisse à désirer vivant dans certaines régions tropicales chaudes et humides d'Afrique, des Amériques et d'Asie. Les enfants de 2 à 5 ans sont les plus vulnérables à cette infection, qui vise la peau, les os et le cartilage, provoquant dans les stades avancés une destruction des tissus et des déformations.¹

Le pian reste une des maladies tropicales les plus négligées, touchant principalement les populations les plus pauvres et les plus vulnérables, c'est-à-dire les populations tribales et autochtones vivant dans des zones rurales reculées. Bien que la maladie soit tout à fait éradicable sur le plan épidémiologique (l'homme est le seul réservoir de l'infection et la maladie est localisée dans quelques régions d'endémie), technologique (curable par une injection unique de pénicilline) et du point de vue coût/efficacité, elle n'a pas beaucoup attiré l'attention mondiale. Entre 1952 et 1964, une campagne soutenue par l'OMS et l'UNICEF a permis d'administrer >50 millions de traitements anti-pian dans 46 pays, réduisant la prévalence de la maladie d'environ 95%.² Celle-ci est par la suite réapparue dans plusieurs parties du monde, suite à la mauvaise intégration des interventions de lutte dans des systèmes de santé affaiblis.² En 1993, un rapport publié par le précédent Groupe spécial international pour l'éradication des maladies concluait que l'inertie politique et financière constituait l'obstacle le plus important à l'interruption de la transmission du pian.² Dans le contexte des maladies tropicales négligées, l'OMS a lancé en 2007 l'initiative mondiale d'élimination du pian afin de faire face à la persistance et à la résurgence de cette maladie.³

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 334.–

4.2008
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

¹ Meheus AZ, Narain JP, Asiedu KB. Endemic treponematoses. In: Cohen J, Powderly N, eds. *Infectious diseases textbook*. St Louis, Mosby Incorporated, 2008. [To be published in May 2008].

² See No. 9, 2008, 79–80.

³ <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2007/np04/en/index.html> (accessed April 2008).

¹ Meheus AZ, Narain JP, Asiedu KB. Endemic treponematoses. In: Cohen J, Powderly N, eds. *Infectious diseases textbook*. St Louis, Mosby Incorporated, 2008. [A paraître en mai 2008].

² Voir N° 9, 2008, pp. 79-80.

³ <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2007/np04/en/index.html> (consulté en avril 2008).

Yaws in India

Reports suggest that yaws was non-existent in India until 1887, when cases were first noticed among tea-plantation labourers in Assam.⁴ It later spread to a geographically contiguous and predominantly tribal area in central India involving the states of Bihar (including Jharkhand), Madhya Pradesh (including the present state of Chattisgarh), Maharashtra, Orissa and Uttar Pradesh, where it remained endemic (*Map 1*).

Le pian en Inde

Les rapports laissent à penser que le pian n'existait pas en Inde jusqu'en 1887, année au cours de laquelle des cas ont été remarqués pour la première fois parmi les ouvriers des plantations de thé d'Assam.⁴ Il s'est par la suite propagé dans une zone géographiquement limitrophe et principalement tribale du centre de l'Inde, comprenant les Etats du Bihar (y compris Jharkhand), de Madhya Pradesh (y compris l'actuel Etat de Chattisgarh), du Maharashtra, d'Orissa et de l'Uttar Pradesh, où il est resté endémique (*Carte 1*).

Map 1 **Districts endemic for yaws, India, 1996 (1 dot represents 1 endemic district)**
Carte 1 **Districts d'endémie du pian, Inde, 1996 (chaque point représente un district d'endémie)**

Yaws-endemic states (10) and districts (49) in India – Etats (10) et districts (49) d'endémie du pian en Inde



Affected districts – Districts touchés (49)	
Andhra Pradesh	– 6
Assam	– 1
Chhattisgarh	– 13
Gujarat	– 1
Jharkhand	– 2
Madhya Pradesh	– 4
Maharashtra	– 2
Orissa	– 10
Tamil Nadu	– 8
Uttar Pradesh	– 2

A mass campaign employing arsenicals for the control of yaws was in operation from 1935 to 1946. In 1952, a yaws control programme was started in India with assistance from WHO and UNICEF. Treatment of yaws consisted of a single injection of penicillin aluminium monostearate. From 1952 to 1964, about 0.2 million cases of yaws were detected and treated in Andhra Pradesh, Madhya Pradesh, Maharashtra and Orissa; an estimated 9 million people were at risk for the disease. The campaign reduced the incidence of yaws by 93% and the prevalence fell from 14% to <0.1%.⁵ Eradication thus became a distinct possibility. Following this dramatic decline in transmission of the disease, active anti-yaws activities were abandoned in most Indian states, and surveillance and treatment of residual cases were to be undertaken through the general health services. The emphasis was on infectious foci rather than on a re-survey of extinct foci.⁶

Une campagne de traitement de masse contre le pian au moyen d'arsenicaux a été appliquée entre 1935 et 1946. En 1952, un programme de lutte contre le pian a été lancé en Inde avec l'aide de l'OMS et de l'UNICEF. Le traitement du pian consistait en une injection unique de pénicilline avec addition de monostéarate d'aluminium. Entre 1952 et 1964, près de 0,2 million de cas de pian ont été dépistés et traités dans l'Andhra Pradesh, le Madhya Pradesh, le Maharashtra et l'Orissa; 9 millions de personnes selon les estimations étaient exposées à cette maladie. La campagne a permis de réduire de 93% l'incidence du pian et la prévalence de cette maladie est passée de 14% à <0,1%.⁵ L'éradication est ainsi devenue une réelle possibilité. Suite à ce déclin spectaculaire de la transmission de la maladie, les activités anti-pian intensives ont été abandonnées dans la plupart des Etats indiens et la surveillance et le traitement des cas résiduels ont été confiées aux services de santé généraux. On mettait davantage l'accent sur les foyers infectieux que sur la surveillance des foyers éteints.⁶

Re-emergence of yaws and renewed interest in eradication of the disease in India

Yaws re-emerged in 1977 in Madhya Pradesh, when 21 cases were reported from 9 villages in Bastar district.⁷

Réémergence du pian et regain d'intérêt pour l'éradication de cette maladie en Inde

Le pian est réapparu en 1977 dans le Madhya Pradesh, où 21 cas ont été notifiés dans 9 villages du district de Bastar.⁷ En 1981

⁴ Powell A. An epidemic of yaws in Assam. *Indian Medical Gazette*, 1894, 29:326–329.

⁵ *Yaws eradication – experiences from India*. Presentation made to the International Task Force for Disease Eradication, Carter Center, Atlanta, GA, USA, 11 October 2007.

⁶ Narain JP et al. Yaws in India: natural history, trends and future prospects. In: Sehgal PN, Banerjee KB, Narain JP, eds. *Yaws: prospects and strategies for eradication in India*. Delhi, National Institute of Communicable Diseases, 1987: 13–21.

⁷ Saxena VB, Darbari BS, Jain MK. Resurgence of yaws: a preliminary report from Jagdalpur district, Madhya Pradesh, India. *Indian Journal of Preventive and Social Medicine*, 1978, 9:41–46.

⁴ Powell A. An epidemic of yaws in Assam. *Indian Medical Gazette*, 1894, 29: 326-329.

⁵ *Yaws eradication – experiences from India*. Exposé fait devant le Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, Carter Center, Atlanta, GA, Etats-Unis, 11 octobre 2007.

⁶ Narain JP et al. Yaws in India: natural history, trends and future prospects. In: Sehgal PN, Banerjee KB, Narain JP, eds. *Yaws: prospects and strategies for eradication in India*. Delhi, National Institute of Communicable Diseases, 1987: 13-21.

⁷ Saxena VB, Darbari BS, Jain MD. Resurgence of yaws: a preliminary report from Jagdalpur district, Madhya Pradesh, India. *Indian Journal of Preventive and Social Medicine*, 1978, 9: 41-46.

In 1981 and 1985, the National Institute of Communicable Diseases (NICD) undertook rapid surveys to assess the situation. The survey data indicated that transmission of yaws continued to occur, albeit at a low level, in some areas of the country. A workshop held at the NICD in Delhi in January 1987 discussed the feasibility of eradicating yaws from India and formulated approaches and strategies to achieve this goal.⁸ It was agreed that a national programme to interrupt disease transmission would be initiated, with the ultimate goal of eliminating yaws from India. Accordingly, in 1995, the NICD submitted to the Government of India a project document on the Yaws Eradication Programme.

The Programme was initially approved in 1996 as a pilot project of the central health sector scheme in Koraput district, Orissa (the district reporting the highest number of cases at that time). Based on the experiences and lessons learnt, it was expanded to cover all endemic areas of the country in March 1999.

Objectives of the Yaws Eradication Programme

The Yaws Eradication Programme had 2 objectives:

- (i) elimination of yaws, defined as zero reporting of cases based on high-quality case searches validated by independent appraisals;
- (ii) eradication of yaws, defined as the absence of new cases for a continuous period of 3 years, supported by the absence of evidence of transmission through serosurveys among children aged <5 years, i.e. no seroreactivity to rapid plasma reagin or venereal disease research laboratory tests (*Box 1*).

et en 1985, le National Institute of Communicable Diseases (NICD) a entrepris des enquêtes rapides pour évaluer la situation. Les données d'enquête ont indiqué que la transmission du pian continuait de se produire, bien qu'à faible niveau, dans certaines régions du pays. Un atelier organisé au NICD à Delhi en janvier 1987 a évoqué la faisabilité de l'éradication du pian en Inde et formulé des approches et stratégies pour y parvenir.⁸ Il a été convenu qu'un programme national d'interruption de la transmission de cette maladie serait lancé avec, comme objectif ultime, l'élimination du pian en Inde. C'est ainsi qu'en 1995, le NICD a soumis au Gouvernement indien un projet de document relatif au programme d'éradication du pian.

Ce programme a été approuvé pour la première fois en 1996 sous la forme d'un projet pilote pour le système de santé central du district de Koraput, Orissa (district notifiant le plus grand nombre de cas à l'époque). En se fondant sur les expériences engrangées et les enseignements tirés, il a ensuite été étendu à l'ensemble des régions d'endémie du pays en mars 1999.

Objectifs du programme d'éradication du pian

Le programme d'éradication du pian poursuit 2 objectifs:

- i) l'élimination du pian, définie par une notification des cas égale à zéro, fondée sur une recherche des cas de qualité, validée par des évaluations indépendantes;
- ii) l'éradication du pian, définie par l'absence de nouveaux cas pendant une période ininterrompue de 3 ans, appuyée par l'absence de signes de transmission dans les enquêtes sérologiques effectuées chez les enfants âgés de <5 ans, c'est-à-dire aucune séroréactivité à la réagine plasmatique rapide ou aux tests de laboratoire de recherche de maladies vénériennes (*Encadré 1*).

Box 1 Definitions used in the Yaws Elimination Programme in India

Case. A person with a history of residence in an affected area (past or present) who presents with the following symptoms:

- ulcer with scab;
- bone and joint pains, especially at night;
- thickening of the palmar or plantar areas (hyperkeratosis);
- history of any such lesion in the past 5 years.

Once the number of cases fell considerably, the definition was extended to include laboratory confirmation of yaws:

Suspect case. A person with a history of residence (past or present) in an area endemic for yaws with any one or more of the following symptoms:

- ulcer with or without scab on any part of the body;
- bone and joint pains, especially at night;
- palmar or plantar thickening (hyperkeratosis);
- history of any such lesions during the past 5 years.

Probable case. A suspect case found positive by rapid plasma reagin testing and confirmed by the *Treponema pallidum* haemagglutination test.

Encadré 1 Définitions utilisées dans le programme d'élimination du pian en Inde

Cas. Personne ayant des antécédents de résidence (passée ou présente) dans une zone touchée et qui présente les symptômes suivants:

- ulcération recouverte d'une croûte;
- douleurs osseuses et articulaires surtout la nuit;
- épaississement des zones palmaires ou plantaires (hyperkératose);
- antécédents de lésion du même type au cours des 5 dernières années.

Après que le nombre de cas a considérablement baissé, la définition a été étendue afin d'y inclure la confirmation au laboratoire de la maladie.

Cas présumé. Personne ayant des antécédents de résidence (passée ou présente) dans une région d'endémie du pian et présentant un ou plusieurs des symptômes suivants:

- ulcération recouverte ou non d'une croûte en un point quelconque du corps;
- douleurs osseuses et articulaires, surtout la nuit;
- épaississement palmaire ou plantaire (hyperkératose);
- antécédents de lésion du même type au cours des 5 dernières années.

Cas probable. Cas présumé avéré positif par un test rapide à la réagine plasmatique et confirmé par le test d'hémagglutination de *Treponema pallidum*.

⁸ Shiv L et al. *Yaws elimination in India – a step towards eradication*. Delhi, National Institute of Communicable Diseases and World Health Organization Country Office for India, 2006.

⁸ Shiv L et al. *Yaws elimination in India – a step towards eradication*. Delhi, National Institute of Communicable Diseases and World Health Organization Country Office for India, 2006.

The National Health Policy of 2002 set a target date of 2005 for eradication of yaws. This date was subsequently revised following cases reported in 2003 and, as per the definition of yaws eradication, the requirement of zero case reports for a continuous 3-year period. It was therefore agreed that elimination status should be achieved and maintained for 3 years before declaring eradication.

Programme strategy

The Yaws Eradication Programme adopted a 2-pronged strategy:

- (i) using active case-finding through 6-monthly aggressive search operations, and treatment of cases together with prophylaxis of contacts with long-acting penicillin;
- (ii) generating awareness and mobilizing the community through information, education and communication (IEC) programmes.

To operationalize the strategy, awareness of yaws was created among health professionals and training was provided. All activities were rigorously monitored, evaluated and supervised.

Programme management

The Yaws Elimination Programme was managed and implemented by 2 agencies:

- The NICD was designated by the Government of India as the main agency for planning, guidance, coordination, and monitoring and evaluation of the Programme. It coordinated monitoring and evaluation using independent experts, involved state programme officers in Programme reviews and carried out serosurveillance among children aged <5 years.
- The State Health Directorates of yaws-endemic states implemented the Programme by utilizing the existing health-care delivery system in coordination and collaboration with the Department of Tribal Welfare and other related departments and institutions. Programme activities were operationalized through general health services rather than by using a vertical approach.

Programme implementation

The Yaws Elimination Programme was implemented in 10 steps:

1. *Identification of affected areas.* Affected areas were identified on the basis of:
 - historical data obtained from the literature;
 - reports received from state governments;
 - geographical contiguity;
 - epidemiological evidence.

A survey method for identification of affected areas by eliciting local names of the disease was also adopted. A total of 49 districts in 10 states were identified as affected areas where the Programme needed to become operational (*Map 1*).

2. *Advocacy.* Advocacy was essential for focusing attention on the public health challenge posed by yaws and for resource allocation to the Programme. Various fora, including the Central Council of Health

La politique nationale de santé de 2002 a fixé la date cible de l'éradication du pian en 2005. Cette date a ensuite été révisée suite aux cas notifiés en 2003 et conformément à la définition de l'éradication du pian, qui exige zéro notification de cas pendant une période ininterrompue de 3 ans. Il a par conséquent été convenu qu'il fallait parvenir à l'élimination et la maintenir pendant 3 ans avant de pouvoir déclarer la maladie éradiquée.

Stratégie du programme

Le programme d'éradication du pian a adopté une stratégie en 2 volets:

- i) rechercher activement les cas, moyennant des opérations de recherche poussées menées tous les 6 mois, et les traiter et assurer un traitement prophylactique à tous les contacts au moyen d'une pénicilline-retard;
- ii) sensibiliser et mobiliser la communauté par le biais de programmes d'information, d'éducation et de communication (IEC).

Pour rendre la stratégie opérationnelle, on a sensibilisé les professionnels de santé à cette maladie et une formation leur a été offerte. Toutes les activités ont été rigoureusement surveillées, évaluées et supervisées.

Gestion du programme

Le programme d'élimination du pian a été géré et mis en oeuvre par 2 organismes:

- Le Gouvernement indien a désigné le NICD comme principal organisme de planification, d'orientation, de coordination, de surveillance et d'évaluation du programme. Ce dernier a coordonné la surveillance et l'évaluation par des experts indépendants, fait participer des fonctionnaires du programme dans les états aux examens du programme et mené à bien la surveillance sérologique de la maladie chez les enfants de <5 ans.
- Les Directions de la santé des Etats d'endémie du pian ont mis en oeuvre le programme en utilisant le système de fourniture de soins de santé existant, en coordination et en collaboration avec le Department of Tribal Welfare et autres départements et institutions connexes. Les activités du programme ont été rendues opérationnelles par l'intermédiaire des services de santé généraux plutôt qu'au moyen d'une approche verticale.

Mise en oeuvre du programme

La mise en oeuvre du programme d'élimination du pian a comporté 10 étapes:

1. *Recensement des zones touchées.* Les zones touchées ont été recensées à partir:
 - des données historiques obtenues dans la littérature;
 - des rapports reçus des autorités de chaque état;
 - de la proximité géographique;
 - des données épidémiologiques.

Une méthode d'enquête pour l'identification des zones touchées faisant appel à la recherche des noms locaux de la maladie a également été adoptée. Au total, ont été recensés comme zones touchées 49 districts dans 10 Etats, dans lesquels il fallait que le programme devienne opérationnel (*Carte 1*).

2. *Sensibilisation.* La sensibilisation a été indispensable pour attirer l'attention sur les problèmes de santé publique posés par le pian et pour que des ressources soient allouées au programme. Divers forums, notamment le Central Council of Health

and Family Welfare (the highest policy-making body of the health sector in the country) and meetings with other departments, such as Tribal Welfare, were mobilized for advocacy. The following points were emphasized:

- yaws is eradicable with minimal inputs;
- a cost-effective intervention is available in the form of a single injection of benzathine penicillin;
- the image of health workers would be boosted;
- the Programme would have collateral advantages such as providing an entry point for primary health care among the most marginalized populations.

In April 1995, officers from the states, affected districts, institutions and voluntary organizations participated in a training-cum-sensitization workshop organized by the NICD. Similar activities were subsequently undertaken at the state or district level. Advocacy meetings were organized at district headquarters under the chairmanship of the District Collector or District Magistrate, inviting representatives from departments such as the Panchayati Raj (local self-government), Integrated Child Development Services Scheme, Education, Tribal Welfare and Forestry.

3. *Piloting and expansion of the project.* In accordance with the decision of the Government of India, a pilot project was instituted in the Koraput district of Orissa. A meeting of experts was held in April 1996 at Bhubaneswar in Orissa to finalize the Programme's strategy, operational and training manuals, and implementation schedules for Koraput district for 1996-1997. Based on the observations of the pilot project, the Programme was expanded to other areas so that all endemic districts were covered by 2000.
4. *Staff development.* The training of medical officers and paramedical staff was given top priority. The NICD faculty was responsible for training of trainers (officers at state or district level). Expertise available in nearby medical colleges was also utilized for training. Paramedical and other workers were trained at community or primary health-care centres. The NICD prepared training materials.
5. *Community mobilization through IEC.* Before active search campaigns were started for the detection and treatment of cases, community awareness was generated in all areas identified as yaws-endemic. This promoted self-reporting and encouraged people to seek treatment free of charge at all health facilities. Community awareness was linked to the training of staff and availability of the service. Use of case recognition cards, posters or billboards in the local languages, and messages by word-of-mouth and traditional methods such as folk songs, were developed and used. Weekly markets (or *haats*) in tribal areas provided a good opportunity to disseminate information.
6. *Detection and treatment of cases and contacts.* Trained paramedical workers and community-level functionaries detected cases by making house-to-house visits in the affected areas at frequent inter-

Health and Family Welfare (l'organe responsable de l'élaboration des politiques de rang le plus élevé du secteur de la santé dans ce pays), et des réunions avec d'autres départements, tel le Tribal Welfare, ont été mobilisés pour les activités de plaidoyer. Les points suivants ont été soulignés:

- le pian est éradicable moyennant des efforts minimes;
- il existe une intervention ayant un bon rapport coût/efficacité, à savoir une injection unique de benzathine pénicilline;
- l'image des agents de santé en serait rehaussée;
- le programme présenterait des avantages indirects, comme par exemple le fait de servir de point d'entrée à des soins de santé primaires dans les populations les plus marginalisées.

En avril 1995, les fonctionnaires des Etats, des districts touchés, des institutions et des organisations bénévoles ont participé à un atelier de formation et de sensibilisation organisé par le NICD. Des activités analogues ont été par la suite entreprises au niveau des Etats ou des districts. Des réunions de sensibilisation ont été organisées aux sièges des districts sous la présidence du District Collector ou du District Magistrate, en invitant des représentants des départements suivants: Panchayati Raj (autonomie locale), Integrated Child Development Services Scheme, Education, Tribal Welfare et Forestry.

3. *Conduite et extension du projet.* Conformément à la décision du Gouvernement indien, un projet pilote a été institué dans le district de Koraput (Etat d'Orissa). Une réunion d'experts a été organisée en avril 1996 à Bhubaneswar (Orissa) afin de finaliser la stratégie du programme, les manuels opérationnels et de formation, et les calendriers de mise en oeuvre dans le district de Koraput pour 1996-1997. En se fondant sur les observations réalisées au cours du projet pilote, le programme a ensuite été étendu à d'autres régions de sorte que tous les districts d'endémie étaient couverts en 2000.
4. *Formation du personnel.* La priorité absolue a été accordée à la formation des médecins et du personnel paramédical. La faculté du NICD a été responsable de la formation des formateurs (médecins de l'Etat ou du district). Les compétences disponibles dans les facultés de médecine voisines ont également été mises à contribution pour la formation. Le personnel paramédical et autres agents de santé ont été formés dans les centres de soins de santé communautaires ou primaires. C'est le NICD qui a préparé le matériel de formation.
5. *Mobilisation communautaire moyennant des activités d'IEC.* Avant que des campagnes de recherche active aient démarré pour la recherche et le traitement des cas, les communautés ont été sensibilisées dans toutes les régions recensées comme étant des régions d'endémie du pian. Cela a favorisé l'auto-notification et encouragé les gens à rechercher un traitement gratuit dans les établissements de santé. La sensibilisation communautaire a été liée à la formation du personnel et à la disponibilité de ce service. Le recours à des cartes, des affiches ou des panneaux d'affichage rédigés en langue locale pour la reconnaissance des cas, et à des messages oraux véhiculés par des méthodes traditionnelles, par exemple des chansons populaires, a été développé et utilisé. Les marchés hebdomadaires (ou *haats*) des régions tribales ont fourni une bonne occasion de diffuser l'information.
6. *Détection et traitement des cas et des contacts.* Des personnels paramédicaux et des fonctionnaires de l'échelon communautaire formés à cela ont dépisté des cas à l'occasion de visites de porte en porte, effectuées dans les régions

vals. These cases were then confirmed by the medical officer. Case detection was the most important component of the Programme and was done twice a year (once in the post-monsoon period when cases were common). During active case searches, coverage of at least 90% of the population was ensured by IEC and community mobilization.

Cases detected during active searches were treated immediately after detection along with their contacts with an injection of long-acting penicillin (1.2 million units for children aged >10 years and 0.6 million units for those aged <10 years). Sensitivity testing for penicillin was done before administering treatment in all cases and contacts. No incidence of anaphylactic reaction to penicillin was reported (unpublished report, NICD, Delhi, 2006) Biosafety measures were ensured by using a separate syringe and needle for each individual and disposing of them safely. To facilitate the detection of cases, coloured disease recognition cards and other health education materials were developed.

7. *Surveillance.* Besides active search campaigns, inter-search surveillance was also done by routine reporting of cases during the visits of health workers to the villages and reporting of cases to the local health facilities. Cross-notification of cases and migratory populations was also carried out by organizing interstate or district border meetings of the concerned officers and review meetings of programme officers. As per the protocol, serosurveys were also undertaken in children aged <5 years to investigate evidence of transmission. The community was encouraged to report any rumour related to the disease.
8. *Intersectoral coordination.* Close intersectoral coordination was maintained between the health and other departments. Regular reviews were organized at various levels. Community-level functionaries of other departments helped in the identification of cases. Examples of intersectoral coordination included community-oriented activities such as the distribution of rice to cases by the Integrated Tribal Development Agency in Andhra Pradesh to motivate them to receive the injections for treatment.
9. *Supportive supervision and monitoring.* Programme activities were monitored using:
 - monthly reporting of cases;
 - reports of active searches;
 - visits of officers from the NICD and central government hospitals, and state or district programme officers;
 - review meetings of programme officers;

touchées à intervalles rapprochés. Ces cas ont ensuite été confirmés par le médecin. Le dépistage des cas a été la composante la plus importante du programme et a été effectué 2 fois par an (dont une pendant la période suivant la mousson lorsque les cas étaient fréquents). Au cours des opérations de recherche active des cas, une couverture d'au moins 90% de la population a été assurée par des activités d'IEC et de mobilisation de la communauté.

Les cas ainsi dépistés, de même que leurs contacts, ont été immédiatement traités au moyen d'une injection de pénicilline-retard (1,2 million d'unités pour les enfants âgés de >10 ans et 0,6 millions d'unités pour ceux âgés de <10 ans). Des tests de sensibilité à la pénicilline ont été effectués avant d'administrer le traitement chez tous les cas et tous les contacts. Aucune réaction anaphylactique à la pénicilline n'a été signalée (rapport non publié, NICD, Delhi, 2006). Des mesures de sécurité biologique ont été appliquées en utilisant une seringue et une aiguille différentes pour chaque personne et en les éliminant ensuite en toute sécurité. Pour faciliter le dépistage des cas, on a élaboré des cartes en couleurs de reconnaissance de la maladie et autres matériels d'éducation sanitaire.

7. *Surveillance.* A côté des campagnes de recherche active, une surveillance a également été mise en oeuvre par la notification systématique des cas au cours des visites des agents de santé dans les villages et leur signalement aux établissements de santé locaux. On a également effectué une notification croisée des cas et des populations migrantes en organisant des réunions interétats ou interdistricts des responsables concernés et des réunions d'examen des administrateurs du programme. Conformément au protocole, des enquêtes sérologiques ont également été entreprises chez les enfants de <5 ans afin de rechercher des signes de transmission. La communauté a été encouragée à faire état de toute rumeur liée à cette maladie.
8. *Coordination intersectorielle.* Une coordination intersectorielle étroite a été maintenue entre le département de la santé et les autres. Des examens réguliers ont été organisés à divers échelons. Les fonctionnaires de l'échelon communautaire d'autres départements ont aidé à l'identification des cas. Parmi les exemples de coordination intersectorielle figuraient des activités axées sur la communauté telles que la distribution de riz aux malades par l'Integrated Tribal Development Agency dans l'Andhra Pradesh pour les inciter à recevoir les injections du traitement.
9. *Supervision et surveillance attentives.* Les activités du programme ont été suivies au moyen:
 - d'une notification mensuelle des cas;
 - de rapports rendant compte des recherches actives;
 - des visites effectuées par les agents du NICD et des hôpitaux du gouvernement central et les agents du programme de l'Etat ou du district;
 - de réunions d'examen des administrateurs du pro-

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_29444

