



## Contents

- 329 Completion of national laboratory inventories for wild poliovirus containment: WHO Region of the Americas, March 2010
- 334 Chagas disease (American trypanosomiasis) fact sheet (revised in June 2010)

## Sommaire

- 329 Achèvement des inventaires des laboratoires nationaux de confinement des poliovirus sauvages: Région OMS des Amériques, mars 2010
- 334 Aide-mémoire sur la maladie de Chagas (trypanosomiase américaine) (révisé en juin 2010)

## Completion of national laboratory inventories for wild poliovirus containment: WHO Region of the Americas, March 2010

In May 1988, the World Health Assembly resolved to eradicate wild poliovirus (WPV) transmission globally. By 2006, transmission of indigenous WPV was eliminated in all but 4 countries (Afghanistan, India, Nigeria and Pakistan). In May 1999, the World Health Assembly (WHA) urged Member States to begin the process leading to laboratory containment of WPV.<sup>1</sup> Containment of infectious and potentially infectious WPV materials after eradication is essential to minimize the risk of reintroducing WPV into polio-free communities. The staged containment approach begins with a national survey of all biomedical facilities (phase I), which alerts facilities to the need for containment, encourages reduction of WPV materials being held, and develops a national inventory of facilities holding such materials. In May 2008, the WHA reiterated the need for progress in containment and urged polio-free states to complete phase I.<sup>2,3</sup> This report describes completion of phase I by the countries and territories in the WHO Region of the Americas.

A polio elimination initiative began in the Region of the Americas in 1985, and the last case of WPV infection was confirmed in 1991; the western hemisphere was certified polio-free in 1994. In 2004, the Director of

## Achèvement des inventaires des laboratoires nationaux de confinement des poliovirus sauvages: Région OMS des Amériques, mars 2010

En mai 1988, l'Assemblée mondiale de la Santé a décidé d'éradiquer la transmission du poliovirus sauvage dans le monde. En 2006, la transmission des poliovirus sauvages autochtones a été éliminée dans tous les pays sauf 4 (l'Afghanistan, l'Inde, le Nigéria et le Pakistan). En mai 1999, l'Assemblée mondiale de la Santé a invité instamment les États Membres à engager le processus menant au confinement des poliovirus sauvages en laboratoire.<sup>1</sup> Le confinement des matériels infectieux ou potentiellement infectieux contenant du poliovirus sauvage après l'éradication est indispensable pour réduire au minimum le risque de réintroduction du poliovirus sauvage dans des communautés exemptes de poliomyélite. La méthode de confinement progressif débute par la réalisation d'une enquête nationale auprès de tous les établissements biomédicaux (phase I), les rendant attentifs à la nécessité du confinement, les encourageant à réduire le nombre de matériels renfermant du poliovirus sauvage qu'ils détiennent, et dressant un inventaire national des établissements détenant ce type de matériels. En mai 2008, l'Assemblée mondiale de la Santé a réaffirmé la nécessité de faire progresser le confinement et exhorté les États exempts de poliomyélite à mener à son terme la phase I.<sup>2,3</sup> Le présent rapport présente la façon dont les pays et territoires de la Région OMS des Amériques y sont parvenus.

Une initiative d'élimination de la poliomyélite a été lancée dans la Région des Amériques en 1985 et le dernier cas d'infection par le poliovirus sauvage confirmé en 1991; les Amériques ont été certifiées exemptes de poliomyélite en 1994. En 2004,

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel  
Sw. fr. / Fr. s. 346.–

08.2010  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

<sup>1</sup> *Eradication of poliomyelitis: report by the Director-General* [Fifty-second World Health Assembly]. Geneva, World Health Organization, 1999 ([http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA52/ew8.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA52/ew8.pdf), accessed August 2010).

<sup>2</sup> *Resolution WHA61.1. Poliomyelitis: mechanism for management of potential risks to eradication*. Geneva, World Health Organization, 2008 ([http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA61-REC1/A61\\_Rec1-part2-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA61-REC1/A61_Rec1-part2-en.pdf), accessed August 2010).

<sup>3</sup> *WHO global action plan for laboratory containment of wild polioviruses*, 2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2004 (WHO/V&B/03.11). (Also available from <http://www.polioeradication.org/content/publications/WHO-VB-03-729.pdf>)

<sup>1</sup> *Eradication de la poliomyélite: rapport du Directeur général* [Cinquante-deuxième Assemblée mondiale de la Santé]. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1999 ([http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA52/fw8.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA52/fw8.pdf), consulté en août 2010).

<sup>2</sup> *Résolution WHA61.1 Poliomyélite: dispositif de gestion des risques susceptibles de compromettre l'éradication*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2008 ([http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA61-REC1/A61\\_Rec1-part2-fr.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA61-REC1/A61_Rec1-part2-fr.pdf), consulté en août 2010).

<sup>3</sup> *Plan d'action mondial de l'OMS pour le confinement des poliovirus sauvages en laboratoire*, 2<sup>e</sup> édition. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2004 (WHO/V&B/03.11). (Egalement disponible à l'adresse suivante: <http://www.biosafety.be/Polio/PlanActionMondialOMS.pdf>)

the Pan American Health Organization (PAHO) established the American Regional Commission for the Certification of Poliovirus Laboratory Containment and Verification of Polio-free Status to oversee phase I activities. Forty-three countries and territories in the Region of the Americas conducted phase I activities during 2001–2010. PAHO advised Member States on the creation of national plans of action, provided technical assistance on implementing national surveys, and monitored progress. National containment task forces comprising working groups from various ministries or sectors were formed to implement the national plans of action. National certification committees including experts in areas related to polio eradication, epidemiology, virology, paediatrics, and public health were formed to review progress and ensure completeness and accuracy of certification documentation. Seven regional and subregional meetings were held to facilitate exchanges among countries on strategies and progress, and to assure the consistency and quality of phase I containment activities. Canada and the United States<sup>4</sup>, the countries in the region with the largest research-laboratory infrastructures, began phase I containment activities in 2002 because of the expected complexity of the task.

Multisectoral cooperation, coordinated by ministries of health, national certification committees or joint working groups, was used to compile the national databases of biomedical institutions and laboratories. Methods used to establish national databases varied by country, but primarily consisted of consolidating and verifying lists from national registries of laboratories, accrediting bodies, professional organizations and associations, and institutional and national biosafety networks. Institutions and laboratories included in the national databases were facilities run by ministries of health, hospitals, research laboratories, military facilities, environmental and other governmental agencies, and private industrial companies and clinical diagnostic laboratories. Databases were verified and supplemented by searches of telephone directories and the internet, and by literature reviews. Countries differed in their methods for enumerating institutions and laboratories. For example, countries with complex laboratory infrastructures, such as Canada and the United States, counted large universities, governmental agencies and vaccine producers as single units to be held accountable for the multiple laboratories under their jurisdictions. On the other hand, countries with fewer large multi-laboratory institutions counted individual laboratories. No low-risk facilities were holding WPV materials.

Countries and territories classified each institution and laboratory according to its risk of having infectious or potentially infectious WPV materials. High-risk facilities included virology, university, research and public-health laboratories. Medium-risk facilities included environmental, major hospital, industrial and clinical laboratories with advanced microbiological capabilities. Low-risk facilities included basic public or private clinical or other biomed-

le Directeur de l'Organisation panaméricaine de la Santé a créé la Commission régionale des Amériques pour la Certification du Confinement des Poliovirus en Laboratoire et la Vérification du Statut des Pays exempts de Poliomyélite afin de superviser les activités de phase I. Quarante trois pays et territoires de la Région des Amériques ont mené des activités de phase I entre 2001 et 2010. L'Organisation panaméricaine de la Santé a conseillé les États Membres lors de la création des plans d'action nationaux, fourni une assistance technique pour la mise en œuvre des enquêtes nationales et suivi les progrès accomplis. Des groupes spéciaux nationaux de confinement composés de groupes de travail de divers ministères et secteurs ont été constitués pour mettre en œuvre les plans d'action nationaux. Des comités nationaux de certification composés d'experts de domaines liés à l'éradication de la poliomyélite, à l'épidémiologie, à la virologie, à la pédiatrie et à la santé publique ont été constitués pour examiner les progrès réalisés et veiller à ce que la documentation de la certification soit complète et exacte. Sept réunions régionales et sous-régionales ont été tenues afin de faciliter les échanges entre pays sur les stratégies et les progrès accomplis, ainsi que pour assurer l'uniformité et la qualité des activités de confinement de phase I. Le Canada et les États-Unis<sup>4</sup> qui, dans la Région, sont les pays disposant des infrastructures les plus importantes en matière de laboratoires de recherche ont entamé les activités de confinement de la phase I en 2002 en raison de la complexité de la tâche attendue.

Une coopération multisectorielle, coordonnée par les ministères de la santé, les comités nationaux de certification ou les groupes de travail conjoints, a permis de compiler les bases de données nationales des institutions et laboratoires biomédicaux. Les méthodes employées pour constituer ces bases de données nationales ont varié selon les pays, mais ont principalement consisté à rassembler et à vérifier les listes des registres nationaux des laboratoires, des organismes d'accréditation, des organisations et associations professionnelles et des réseaux institutionnels nationaux de sécurité biologique. Les institutions et laboratoires figurant dans les bases de données nationales étaient des établissements gérés par les ministères de la santé, des hôpitaux, des laboratoires de recherche, des installations militaires, des organismes liés à l'environnement et autres organismes publics, ainsi que des entreprises industrielles privées et des laboratoires de diagnostic clinique. Les bases de données ont été vérifiées et complétées par des recherches dans les annuaires téléphoniques et sur l'Internet, ainsi que par l'examen de la littérature. Les pays n'ont pas appliqué les mêmes méthodes pour recenser les institutions et laboratoires. Par exemple, les pays ayant des infrastructures de laboratoire complexes, comme le Canada et les États-Unis, ont recensé les grandes universités, les organismes publics et les producteurs de vaccins comme des entités uniques responsables des multiples laboratoires relevant de leur autorité. À l'inverse, d'autres pays, où il y avait moins de grandes institutions disposant de multiples laboratoires, ont compté chaque laboratoire. Aucun des établissements à faible risque ne détenait de matériel renfermant du poliovirus sauvage.

Les pays et territoires ont classé chaque institution et chaque laboratoire en fonction du risque qu'il présentait d'avoir des matériels infectieux ou potentiellement infectieux renfermant du poliovirus sauvage. Les établissements à haut risque comprenaient les laboratoires universitaires, de virologie, de recherche et de santé publique. Ceux à moyen risque comprenaient les laboratoires de l'environnement, ceux des grands hôpitaux, les laboratoires industriels, les laboratoires cliniques ayant des compétences pous-

<sup>4</sup> National laboratory inventory for global poliovirus containment – United States, November 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report MMWR* 2004, 53:457–459.

<sup>4</sup> National laboratory inventory for global poliovirus containment – United States, November 2003. *Morbidity and Mortality Weekly Report MMWR* 2004, 53:457–459.

ical laboratories with limited or no capacity for long-term storage of biological specimens. National surveys were guided by WHO standards. All high-risk and medium-risk institutions and laboratories were surveyed for the presence of WPV materials. A proportion of low-risk facilities (85.1% overall; range by country, 12.8–100%) was surveyed to confirm the accuracy of classification. All countries exceeded the regional certification committee recommendation of sampling a minimum of 10% of low-risk facilities.

The most common survey methods were electronic forms and letters sent to institutions and laboratories from ministries of health or the president of the national certification committee. Follow-up telephone calls and visits were made to recipients who failed to respond. In Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico, Peru, and in Caribbean countries, members of the national task force visited high-risk laboratories as well as institutions which had reported possessing infectious or potentially infectious WPV materials. The task force in El Salvador sent letters and surveys to laboratories by private couriers who were also responsible for securing and delivering responses. Members of task forces in the Plurinational State of Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Nicaragua and Panama conducted personal visits to all laboratories included in the national database and verified the accuracy of responses. Argentina, Brazil, Cuba and Mexico created sub-national teams with responsibility for verifying the completeness of the list of laboratories, the accuracy and consistency of the responses, the completion of the survey, and visiting high-risk laboratories. The completeness of surveys in all countries was assessed using a systematic quality-assurance procedure provided by WHO.

From a regional database of 67 362 institutions and laboratories, 59 618 (88.5%) were surveyed: all 4313 (7.2%) laboratories classified as high-risk, all 11 228 (18.8%) classified as medium-risk; and 44 077 (73.9%) of the facilities classified as low-risk were surveyed (*Table 1*). Of all the institutions and laboratories surveyed, 2629 (4.8%) were virology, university, research or public-health facilities; 10372 (17.4%) were hospital-based facilities (both medium-risk and low-risk); 41 438 (69.5%) were clinical diagnostic facilities (both medium-risk and low-risk); and 5179 (8.7%) were environmental, industrial or other facilities.

The final number of institutions and laboratories retaining infectious or potentially infectious WPV materials was 215 facilities in 9 countries: the United States (180 facilities), Canada (8), Brazil (6), Costa Rica (6), Argentina (5), Mexico (4), Guatemala (3), Chile (2), and Trinidad and Tobago (1). On 5 March 2010, the regional commission reviewed the quality and completeness of the final regional report and declared complete phase I of laboratory containment in the region.

**Editorial note.** The Region of the Americas is the third WHO Region, following the European<sup>5</sup> and Western

sées en microbiologie. Les établissements à faible risque comprenaient les laboratoires cliniques de base publics ou privés et autres laboratoires de biologie médicale dotés ou non de moyens limités pour la conservation à long terme des échantillons biologiques. Les enquêtes nationales ont été guidées par les normes de l'OMS. Toutes les institutions et laboratoires à haut et à moyen risque ont fait l'objet d'une recherche de présence de matériels renfermant du poliovirus sauvage. Une fraction des établissements à faible risque (85,1% dans l'ensemble; éventail selon les pays: 12,8-100%) a fait l'objet d'une enquête afin de confirmer l'exactitude de la classification. Tous les pays ont été au-delà de la recommandation du comité régional de certification, qui était d'échantillonner au minimum 10% des établissements à faible risque.

Les méthodes d'enquête les plus couramment appliquées ont fait appel à des formulaires et des courriers électroniques adressés aux institutions et aux laboratoires par les ministères de la santé ou le président du comité national de certification. Des appels téléphoniques et des visites de suivi ont été faits chez ceux qui n'avaient pas répondu. En Argentine, au Brésil, au Chili, en Colombie, au Mexique, au Pérou et dans les pays des Caraïbes, les membres du groupe spécial national se sont rendus dans les laboratoires à haut risque et dans les institutions qui avaient signalé qu'elles possédaient des matériels infectieux ou potentiellement infectieux renfermant du poliovirus sauvage. Le groupe spécial d'El Salvador a adressé des courriers et des formulaires d'enquête aux laboratoires par l'intermédiaire de sociétés de messagerie privée, qui étaient également chargées d'obtenir et de rapporter les réponses. Des membres des groupes spéciaux de l'État plurinational de Bolivie, du Costa Rica, d'Équateur, du Guatemala, du Nicaragua et du Panama se sont rendus personnellement dans tous les laboratoires figurant dans la base de données nationale et ont vérifié l'exactitude des réponses. L'Argentine, le Brésil, Cuba et le Mexique ont créé des équipes sous-nationales chargées de vérifier si la liste des laboratoires était bien complète, l'exactitude et la cohérence des réponses, la bonne exécution de l'enquête, et de se rendre dans les laboratoires à haut risque. Dans tous les pays, une méthode systématique d'assurance qualité fournie par l'OMS a permis de vérifier si les enquêtes avaient été achevées.

Dans une base de données régionale renfermant 67 362 institutions et laboratoires, 59 618 (88,5%) ont fait l'objet d'une enquête: les 4313 (7,2%) laboratoires classés à haut risque, les 11 228 (18,8%) classés à moyen risque et les 44 077 (73,9%) des laboratoires ayant été classés à faible risque qui ont fait l'objet d'une enquête (*Tableau 1*). Sur l'ensemble des institutions et laboratoires ayant fait l'objet d'une enquête, 2629 (4,8%) étaient des établissements universitaires, de virologie, de recherche ou de santé publique; 10372 (17,4%) étaient des établissements hospitaliers (à moyen et à faible risque); 41 438 (69,5%) des établissements de diagnostic clinique (à moyen et à faible risque); et 5179 (8,7%) des établissements environnementaux, industriels ou autres.

Le nombre final d'institutions et de laboratoires conservant des matériels infectieux ou potentiellement infectieux renfermant du poliovirus sauvage a été de 215 établissements situés dans 9 pays: les États-Unis d'Amérique (180), le Canada (8), le Brésil (6), le Costa Rica (6), l'Argentine (5), le Mexique (4), le Guatemala (3), le Chili (2) et Trinité-et-Tobago (1). Le 5 mars 2010, la Commission régionale a examiné la qualité et l'exhaustivité du rapport régional final et déclaré achevée la phase I du confinement en laboratoire dans la Région.

**Note de la rédaction.** La Région OMS des Amériques est la troisième Région, après la Région européenne<sup>5</sup> et la Région du Pacifique occi-

Pacific<sup>6</sup> Regions, to complete national databases of biomedical facilities and inventories of facilities that retain WPV materials. The Region of the Americas was declared free of WPV transmission by the International Commission for the Certification of Poliomyelitis Eradication in September 1994, 4 years before the Global Commission for the Certification of the Eradication of Poliomyelitis announced that adequate progress on laboratory containment was a precondition for regional certification. By the time phase I began in 2001, the Region had shifted much of its resources and attention to eliminating measles. Consequently, nearly all of the national certification committees for polio were inactive or had been disbanded. Member States overcame these organizational and resource challenges and built on the survey experiences of the European and Western Pacific Regions to create lists of laboratories to complete phase I.

Before implementing phase I, no country in the Region had a complete or integrated database of biomedical institutions and laboratories. Six countries (Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico and Peru) took advantage of the opportunity to establish a national registry that can be used beyond the goal of poliovirus containment. Canada confirmed its 2002–2004 phase I national laboratory database and survey results by implementing the *Human Pathogens and Toxins Act (2009)*. Successful application of the act to control and track polioviruses and other infectious agents in institutions supports the use of a regulatory or legislative strategy as an approach to be taken in subsequent containment phases.

As in the European and Western Pacific Regions, implementation of phase I resulted in a voluntary reduction by several countries in the number of institutions and laboratories retaining WPV materials. Colombia, Cuba and Panama destroyed all infectious and potentially infectious WPV materials.

The findings in this report are subject to at least 2 limitations. First, although phase I activities were standardized and reviewed at multiple levels, some low-risk facilities may not have been identified. Second, among facilities surveyed, particularly those with jurisdiction over multiple laboratories, it is possible that some laboratories may not have thoroughly reviewed materials in storage. However, countries conducting site visits did not find any instances in which this occurred.

Subsequent phases of WPV containment are outlined in a revised draft of the WHO global action plan to minimize WPV risk from facilities, which is scheduled for public review and comment before the end of 2010.<sup>7</sup> Phase II of the action plan begins following interruption of WPV transmission in 1 of the 4 countries where the disease remains endemic (Afghanistan, India, Nigeria and Pakistan). During this phase, Member States will be

dental,<sup>6</sup> à avoir constitué des bases de données nationales des établissements biomédicaux et dressé des inventaires de ceux conservant des matériels renfermant du poliovirus sauvage. La Région des Amériques a été déclarée exempte de transmission de poliovirus sauvage par la Commission internationale de Certification de l'Éradication de la Poliomyélite en septembre 1994, 4 ans avant que la Commission mondiale pour la Certification de l'Éradication de la Poliomyélite ait annoncé que des progrès suffisants en matière de confinement en laboratoire étaient une condition préalable pour la certification régionale. Lorsque la phase I a débuté en 2001, la Région avait réorienté beaucoup de ses ressources et mobilisé son attention sur l'élimination de la rougeole. En conséquence, presque tous les comités nationaux de certification de la poliomyélite étaient inactifs ou avaient été dissous. Les États Membres ont surmonté ces difficultés organisationnelles et pénuries de ressources et se sont appuyés sur l'expérience des enquêtes menées dans les Régions européenne et du Pacifique occidental pour constituer des listes de laboratoires afin de mener à bien la phase I.

Avant la mise en œuvre de cette phase I, aucun pays de la Région n'avait une base de données complète ni intégrée des institutions et laboratoires biomédicaux. Six pays (l'Argentine, le Brésil, le Chili, la Colombie, le Mexique et le Pérou) ont saisi l'occasion pour créer un registre national pouvant servir à d'autres fins que l'objectif de confinement du poliovirus. Le Canada a confirmé sa base de données sur les laboratoires nationaux et ses résultats d'enquête de la phase I pour 2002 à 2004 en mettant en application sa *Loi sur les agents pathogènes humains et les toxines (2009)*. La bonne application de cette loi pour lutter contre les poliovirus et d'autres agents infectieux et les rechercher dans les institutions semble confirmer la validité d'une stratégie réglementaire ou législative pour les phases ultérieures du confinement.

Comme dans les Régions européenne et du Pacifique occidental, la mise en œuvre de la phase I a entraîné de la part de plusieurs pays une réduction volontaire du nombre d'institutions et de laboratoires conservant de tels matériels. La Colombie, Cuba et Panama ont détruit tous les matériels infectieux et potentiellement infectieux renfermant du poliovirus sauvage.

Les résultats figurant dans ce rapport présentent au moins 2 défauts. Tout d'abord, bien que les activités de phase I aient été normalisées et examinées à de multiples niveaux, certains établissements à faible risque n'ont peut-être pas été identifiés. Deuxièmement, parmi les établissements ayant fait l'objet d'enquêtes, en particulier ceux exerçant une autorité sur plusieurs laboratoires, il se peut que certains de ces derniers n'aient pas soigneusement examiné les matériels qu'ils avaient conservés. Toutefois, les pays ayant effectué des visites sur site n'ont jamais trouvé de cas dans lesquels cela s'était produit.

Les phases ultérieures du confinement du poliovirus sauvage sont indiquées dans un projet révisé de plan d'action mondial de l'OMS visant à réduire au minimum le risque lié à des poliovirus sauvages présent dans des établissements, dont il est prévu qu'il soit soumis à un examen et à des observations publiques avant la fin 2010.<sup>7</sup> La phase II du plan d'action commence à la suite de l'interruption de la transmission du poliovirus sauvage dans 1 des 4 pays où cette maladie reste endémique (Afghanistan, Inde, Nigéria et Pakistan). Au

<sup>5</sup> National Laboratory Inventory for Global Poliovirus Containment – European Region, June 2006. *Morbidity and Mortality Weekly Report MMWR*, 2006, 55:916–918.

<sup>6</sup> Completion of national laboratory inventories for wild poliovirus containment – WHO Western Pacific Region, December 2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report MMWR*, 2009, 58:975–978.

<sup>7</sup> *WHO global action plan to minimize poliovirus facility-associated risk after eradication of wild polioviruses and cessation of routine OPV use* [working draft document]. Geneva, World Health Organization, 2009 (available at [http://www.polioeradication.org/content/publications/GAPIIIWORKINGDRAFT\\_07.pdf](http://www.polioeradication.org/content/publications/GAPIIIWORKINGDRAFT_07.pdf)).

<sup>5</sup> National Laboratory Inventory for Global Poliovirus Containment – European Region, June 2006. *Morbidity and Mortality Weekly Report MMWR*, 2006, 55:916–918.

<sup>6</sup> Completion of national laboratory inventories for wild poliovirus containment – WHO Western Pacific Region, December 2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report MMWR*, 2009, 58:975–978.

<sup>7</sup> *WHO global action plan to minimize poliovirus facility-associated risk after eradication of wild polioviruses and cessation of routine OPV use* [working draft document]. Genève, Organisation mondiale de la santé, 2009 (disponible à l'adresse suivante: [http://www.polioeradication.org/content/publications/GAPIIIWORKINGDRAFT\\_07.pdf](http://www.polioeradication.org/content/publications/GAPIIIWORKINGDRAFT_07.pdf)).

Table 1 **Number of biomedical facilities and laboratories surveyed for the presence of wild poliovirus (WPV) materials,<sup>a</sup> by country or area, 2000–2010, and number retaining WPV materials<sup>a</sup> in 2010, WHO Region of the Americas, March 2010**

Tableau 1 **Nombre d'établissements et de laboratoires biomédicaux ayant fait l'objet d'une recherche de matériels renfermant du poliovirus sauvage,<sup>a</sup> par pays ou par zone, 2000-2010, et nombre d'entre eux conservant des matériels renfermant le poliovirus sauvage en 2010, Région OMS des Amériques, mars 2010**

Country or area – Pays ou zone	No. of facilities on national list <sup>b</sup> – Nbre d'établissements figurant sur la liste nationale <sup>b</sup>	No. of high-risk facilities <sup>c</sup> – Nbre d'établissements à haut risque <sup>c</sup>	No. of medium-risk facilities <sup>d</sup> – Nbre d'établissements à moyen risque <sup>d</sup>	Low risk facilities <sup>e</sup> – Établissements à faible risque <sup>e</sup>			Total no. of facilities surveyed – Nbre total d'établissements ayant fait l'objet d'une enquête	No. of facilities retaining WPV materials – Nbre d'établissements conservant des matériels renfermant du poliovirus sauvage
				Total no. – Nbre total	No. selected for survey – Nbre choisi pour une enquête	% selected – Pourcentage choisi		
Argentina – Argentine	1578	198	360	1020	260	25.5	818	5
Bolivia (Plurinational State of) – Bolivie (État plurinational de)	301	23	108	170	170	100	301	
Brazil – Brésil	7 652	1 044	1 789	4 819	4 819	100	7 652	6
Canada	1 195	626	210	359	73	20.3	909	8
Caribbean countries and territories <sup>f</sup> – Pays et territoires des Caraïbes <sup>f</sup>	180	10	72	98	98	100	180	1
Chile – Chili	1 056	54	248	754	354	46.9	656	2
Colombia – Colombie	5 631	130	517	4 984	1 377	27.6	2 024	
Costa Rica	558	53	79	426	426	100	558	6
Cuba	1 162	248	173	741	295	39.8	716	
Dominican Republic – République dominicaine	229	7	24	198	198	100	229	
Ecuador – Équateur	1 300	87	535	678	678	100%	1 300	
El Salvador	536	13	134	389	389	100%	536	
Guatemala	336	39	101	196	196	100%	336	3
Haiti – Haïti	235	1	18	216	128	59.3%	147	
Honduras	211	21	125	65	65	100%	211	
Mexico – Mexique	9 824	319	1 661	7 844	7 844	100%	9 824	4
Nicaragua	594	17	54	523	523	100%	594	
Panama	445	34	61	350	350	100%	445	
Paraguay	639	18	35	586	127	21.7%	180	
Peru – Pérou	2148	61	80	2 007	710	35.4%	851	
Uruguay	556	9	87	460	59	12.8%	155	
United States – États-Unis d'Amérique	29 791	1 216	4 369	24 206	24 206	100%	29 791	180
Venezuela (Bolivarian Republic of) – Venezuela (République bolivarienne du)	1 205	85	388	732	732	100%	1 205	
<b>Total</b>	<b>67 362</b>	<b>4 313</b>	<b>11 228</b>	<b>51 821</b>	<b>44 077</b>	<b>85.1%</b>	<b>59 618</b>	<b>215</b>

<sup>a</sup> Infectious and potentially infectious wild poliovirus materials. For additional information, see <http://www.polioeradication.org/content/publications/who-vb-03-729.pdf>. – Matériel infectieux et potentiellement infectieux renfermant du poliovirus sauvage. Pour de plus amples informations, voir <http://www.polioeradication.org/content/publications/who-vb-03-729.pdf>.

<sup>b</sup> Enumeration of facilities varied by country. In countries with complex laboratory infrastructures, institutions with jurisdiction over multiple laboratories were counted as single units. – Le recensement des établissements a varié selon les pays. Dans les pays ayant des infrastructures de laboratoire complexes, les institutions chapeautant de nombreux laboratoires ont été comptabilisées comme des entités uniques.

<sup>c</sup> High-risk facilities include universities, and research and industrial laboratories. All of these facilities were surveyed in all countries. – Les établissements à haut risque comprennent les laboratoires universitaires, de recherche et industriels. Tous ces établissements ont fait l'objet d'une enquête dans tous les pays.

<sup>d</sup> Medium-risk facilities include large hospital and environmental laboratories. All of these facilities were surveyed in all countries. – Les établissements à moyen risque comprennent les grands hôpitaux et les laboratoires de l'environnement. Tous ces établissements ont fait l'objet d'une enquête dans tous les pays.

<sup>e</sup> Low-risk facilities include basic clinical or other laboratories with limited or no long term storage capacity. Countries were only required to survey >10% of these facilities to confirm classification. – Les établissements à faible risque comprennent les laboratoires cliniques de base et autres laboratoires ayant ou non une capacité de conservation à long terme limitée. Il n'a été demandé aux pays de procéder à des enquêtes que sur >10% de ces établissements afin de confirmer leur classification.

<sup>f</sup> Caribbean countries and territories include Anguilla, Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, British Virgin Islands, British West Indies, Cayman Islands, Dominica, French Antilles, French Guiana, Grenada, Guyana, Jamaica, Martinique, Montserrat, Netherlands Antilles, St. Barthélemy, St. Kitts and Nevis, Saint Lucia, St. Martin, St. Vincent and the Grenadines, Suriname, Trinidad and Tobago, and the Turks and Caicos. The only facility retaining WPV materials is in Trinidad and Tobago. – Les pays et territoires des Caraïbes sont les suivants: Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Aruba, les Bahamas, la Barbade, les Îles vierges britanniques, les Antilles britanniques, les Îles Caïmans, la Dominique, les Antilles françaises, la Guyane française, Grenade, la Guyana, la Jamaïque, la Martinique, Montserrat, les Antilles néerlandaises, Saint-Barthélemy, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Martin, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, le Suriname, Trinité-et-Tobago et les Îles Turks et Caïcos. Le seul établissement conservant des matériels renfermant du poliovirus sauvage est situé à Trinité-et-Tobago.

requested to establish long-term national policies and regulations for destroying or containing WPV materials. Completion of phase I in 3 polio-free WHO regions and in the majority of countries in the remaining 3 regions provides a solid base on which subsequent steps can be taken towards the final containment of all polioviruses once the goal of global interruption of WPV transmission is achieved. ■

cours de cette phase, il sera demandé aux États Membres d'établir des politiques et réglementations nationales à long terme en vue de détruire ou de confiner les matériels renfermant du poliovirus sauvage. L'achèvement de la phase I dans 3 Régions OMS exemptes de poliomyélite et dans la majorité des pays des 3 Régions restantes fournit une base solide à partir de laquelle procéder aux étapes suivantes en vue du confinement final de tous les poliovirus une fois que l'objectif d'interruption mondiale de la transmission du poliovirus sauvage aura été atteint. ■

## Chagas disease (American trypanosomiasis) fact sheet (revised in June 2010)

### Key facts

- An estimated 10 million people are infected with *Trypanosoma cruzi* (the parasite that causes Chagas disease) worldwide, mostly in Latin America.
- Chagas disease was once entirely confined to the Region of the Americas – principally Latin America – but it has now spread to other continents.
- Chagas disease is curable if treatment is initiated soon after infection.
- Up to 30% of chronically infected people develop cardiac alterations and up to 10% develop digestive, neurological or mixed alterations, for which specific treatment may become necessary.
- Vector control is the most useful method to prevent Chagas disease in Latin America.

Blood screening is vital to prevent infection through transfusion and organ transplantation.

Chagas disease, also known as American trypanosomiasis, is a potentially life-threatening illness caused by the protozoan parasite, *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*). It is found mainly in Latin America, where it is mostly transmitted to humans by the faeces of triatomine bugs, known as “kissing bugs”, among other names, depending on the geographical area.

An estimated 10 million people are infected worldwide, mostly in Latin America where Chagas disease is endemic. More than 25 million people are at risk of the disease. It is estimated that in 2008 Chagas disease killed >10000 people.

Chagas disease is named after Carlos Ribeiro Justiniano Chagas, a Brazilian doctor who first discovered the disease in 1909.

### Distribution

Chagas disease occurs mainly in Latin America. However, in the past decades it has been increasingly detected in the United States, Canada, many European and some Western Pacific countries. This is due mainly to population mobility between Latin America and the rest of the world. Less frequently, it is due to infection through blood transfusion, vertical transmission (from infected mother to child) or organ donation.

### Signs and symptoms

Chagas disease presents itself in 2 phases. The initial, acute phase lasts for about 2 months after infection. During the acute phase, a high number of parasites circulate in the blood. In most cases, symptoms are absent or mild, but can include fever, headache, enlarged lymph glands, pallor, muscle pain, difficulty in breathing, swelling and abdominal or chest pain. <50% of people bitten by a triatomine bug, characteristic first visible signs can be a skin lesion or a purplish swelling of the lids of one eye.

During the chronic phase, the parasites are hidden mainly in the heart and digestive muscle. Up to 30% of patients suffer from cardiac disorders and up to 10% suffer from digestive (typically enlargement of the oesophagus or colon), neurological or mixed alterations. In later years the

## Aide-mémoire sur la maladie de Chagas (trypanosomiase américaine) (révisé en juin 2010)

### Principaux points

- On estime que 10 millions de personnes dans le monde sont infectées par *Trypanosoma cruzi* (le parasite responsable de la maladie de Chagas), principalement en Amérique latine.
- Jadis, la maladie de Chagas était entièrement confinée à la Région des Amériques – principalement l'Amérique latine – mais elle s'est maintenant propagée à d'autres continents.
- La maladie de Chagas est guérissable si le traitement est institué peu de temps après l'infection.
- Jusqu'à 30% des personnes infectées de façon chronique présentent des troubles cardiaques, et jusqu'à 10% des troubles digestifs, neurologiques ou les deux à la fois, ce qui impose un traitement particulier.
- La lutte antivectorielle est la méthode la plus efficace pour prévenir la maladie de Chagas en Amérique latine.

Le dépistage de la maladie dans le sang est essentiel pour prévenir l'infection par le biais de la transfusion et des greffes d'organe.

La maladie de Chagas, connue également sous le nom de trypanosomiase américaine, est une maladie potentiellement mortelle provoquée par un protozoaire, *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*). On la trouve principalement en Amérique latine, où elle est la plupart du temps transmise à l'homme par les déjections de triatome, variété de punaise portant différents noms selon la région géographique.

On estime que 10 millions de personnes sont infectées dans le monde, principalement en Amérique latine où la maladie de Chagas sévit à l'état endémique. Plus de 25 millions de personnes sont exposées à la maladie. En 2008, la maladie de Chagas aurait tué >10000 personnes.

La maladie a été baptisée du nom de Carlos Ribeiro Justiniano Chagas, le médecin brésilien qui l'a découverte en 1909.

### Répartition

La maladie de Chagas sévit principalement en Amérique latine. Toutefois, au cours des dernières décennies, elle a été dépistée de plus en plus souvent aux États-Unis, au Canada, dans de nombreux pays d'Europe et dans certains pays du Pacifique occidental. Cette propagation est principalement due à la mobilité de la population entre l'Amérique latine et le reste du monde et, dans une moindre mesure, à l'infection par le biais des transfusions sanguines, d'une transmission verticale (de la mère infectée à son enfant) ou de dons d'organes.

### Signes et symptômes

La maladie de Chagas se présente en 2 phases. La première, la phase aiguë, dure environ 2 mois. Au cours de celle-ci, un nombre élevé de parasites circulent dans le sang. Dans la plupart des cas, il n'y a pas de symptômes ou des symptômes bénins, fièvre, céphalées, lymphœdème, pâleur, douleurs musculaires, difficultés respiratoires, œdème et douleurs abdominales ou thoraciques. <50% des personnes piquées par un triatome, les premiers signes visibles caractéristiques peuvent être une lésion cutanée ou un œdème violacé des paupières d'un œil.

Au cours de la phase chronique, les parasites se cachent principalement dans le muscle cardiaque et les muscles digestifs. Jusqu'à 30% des patients souffrent de troubles cardiaques et jusqu'à 10% de troubles digestifs (généralement méga œsophage ou mégacolon), neurologiques ou les deux à la fois. Les dernières années, l'infection peut

infection can lead to sudden death or heart failure caused by progressive destruction of the heart muscle.

### Transmission

In Latin America, *T. cruzi* parasites are mainly transmitted by the infected faeces of blood-sucking triatomine bugs. These bugs typically live in the cracks of poorly-constructed homes in rural or suburban areas. Normally they hide during the day and become active at night when they feed on human blood. They usually bite an exposed area of skin such as the face, and the bug defecates close to the bite.

The parasites enter the body when the person instinctively smears the bug faeces into the bite, the eyes, the mouth, or into any skin break.

*T. cruzi* can also be transmitted by:

- food contaminated with *T. cruzi* through for example the contact with triatomine bug faeces
- blood transfusions using blood from infected donors
- passage from an infected mother to her newborn during pregnancy or childbirth
- organ transplants using organs from infected donors
- laboratory accidents.

### Treatment

To kill the parasite Chagas disease can be treated with either benznidazole or nifurtimox. Both medicines are almost 100% effective in curing the disease if given soon after infection at the onset of the acute phase. However, the efficacy of both diminishes the longer a person has been infected. Treatment is also indicated for those in whom the infection has been reactivated (for example due to immunosuppression), for infants with congenital infection and for patients during the early chronic phase. Infected adults, especially those with no symptoms, should be offered treatment. The potential benefits of medication in preventing or delaying the development of Chagas disease should be weighed against the long duration of treatment (up to 2 months) and possible adverse reactions (occurring in up to 40% of treated patients).

Benznidazole and nifurtimox should not be taken by pregnant women or by people with kidney or liver failure. Nifurtimox is also contraindicated for people with a background of neurological or psychiatric disorders.

Additionally, specific treatment for cardiac or digestive manifestations may be required.

### Control and prevention

There is no vaccine for Chagas disease. Vector control is the most effective method of preventing Chagas disease in Latin America. Blood screening is necessary to prevent infection through transfusion and organ transplantation.

Originally (>9000 years ago), *T. cruzi* only affected wild animals. It later spread to domestic animals and people. The large reservoir of *T. cruzi* parasites in wild animals of the Americas means that the parasite cannot be eradicated. Instead, the control targets are elimination of the transmission and health care access for the infected and ill population.

conduire au décès soudain ou à une insuffisance cardiaque provoquée par la destruction progressive du muscle cardiaque.

### Transmission

En Amérique latine, *T. cruzi* est principalement transmis par les déjections infectées de triatomés hématophages. Ces triatomés (sorte de punaises) vivent généralement dans les fentes des murs des habitations précaires en milieu rural ou suburbain. Ils se cachent généralement pendant la journée et sortent la nuit pour se nourrir de sang humain. Ils piquent généralement une zone de peau exposée comme le visage, et déféquent à proximité de la piqûre.

Les parasites pénètrent dans l'organisme lorsque la personne se frotte ou se gratte instinctivement et fait pénétrer les déjections dans la lésion, les yeux, la bouche, ou toute autre altération de la peau.

*T. cruzi* est également transmis par:

- des aliments contaminés par *T. cruzi*, par exemple par contact avec des déjections de triatomés;
- par transfusion de sang de donneurs infectés;
- par passage d'une mère infectée à son enfant pendant la grossesse ou l'accouchement;
- par transplantation d'organes de donneurs infectés;
- lors d'accidents de laboratoire.

### Traitement

Pour éliminer le parasite, la maladie peut être traitée au moyen de benznidazole ou de nifurtimox. Les deux médicaments sont efficaces à près de 100% et permettent de guérir la maladie s'ils sont administrés suffisamment tôt après l'infection, dès le début de la phase aiguë. Leur efficacité diminue toutefois avec l'ancienneté de l'infection. Le traitement est également indiqué pour les personnes chez qui l'infection a été réactivée (par exemple en raison d'une immunodépression), pour les nourrissons présentant une infection congénitale et pour les patients au cours de la phase chronique précoce. Les adultes infectés, notamment ceux qui ne présentent aucun symptôme, devraient se voir proposer un traitement. Les avantages potentiels du traitement médicamenteux pour prévenir ou retarder le développement de la maladie de Chagas devraient être pesés en tenant compte de la durée prolongée du traitement (jusqu'à 2 mois) et des réactions indésirables possibles (qui surviennent dans un pourcentage de patients pouvant aller jusqu'à 40%).

Le benznidazole et le nifurtimox ne devraient pas être administrés aux femmes enceintes ni aux personnes souffrant d'insuffisance rénale ou hépatique. Le nifurtimox est également contre-indiqué pour les personnes présentant des antécédents de troubles neurologiques ou psychiatriques.

De plus, un traitement spécifique des manifestations cardiaques ou digestives peut s'avérer nécessaire.

### Lutte et prévention

Il n'existe pas de vaccin contre la maladie de Chagas. La lutte antivectorielle est la méthode la plus efficace pour prévenir la maladie de Chagas en Amérique latine. Un dépistage sanguin est nécessaire pour prévenir l'infection consécutive à une transfusion ou à une transplantation d'organe.

À l'origine (>9000 ans), *T. cruzi* ne touchait que les animaux sauvages. Il s'est ensuite propagé aux animaux domestiques et aux personnes. En raison de la taille du réservoir du parasite chez la faune sauvage dans les Amériques, il ne peut être éradiqué. Par contre, les objectifs de la lutte sont d'éliminer la transmission et de donner accès aux soins de santé aux personnes infectées et malades.

*T. cruzi* can infect several species of the triatomine bug, the majority of which are found in the Americas. Depending on the geographical area, WHO recommends the following approaches to prevention and control:

- insecticide spraying of houses and surrounding areas;
- house improvements to prevent vector infestation;
- personal preventive measures such as bednets;
- good hygiene practices in food preparation, transportation, storage and consumption;
- screening of blood donors;
- testing of organ, tissue or cell donors and receivers; and
- screening of newborns from infected mothers, and siblings of infected children to provide early diagnosis and treatment.

### WHO response

Since the 1990s there have been important successes in parasite and vector control in Latin America, in the territories of the Southern Cone, Central American, Andean Pact and Amazonian Intergovernmental Initiatives with the Pan American Health Organization. These multinational initiatives led to substantial reductions in transmission by domestic vectors. In addition, the risk of transmission by blood transfusion has been substantially reduced throughout Latin America. These advances have been possible because of the strong commitment of the endemic Member States, and the strength of their research and control organizations, together with support from many international partners.

At the same time a series of additional challenges have to be faced:

- sustainability, maintaining and consolidating the control advances;
- emergence of Chagas disease in regions previously considered to be free of the disease – such as the Amazon basin;
- re-emergence of the disease in regions where control had been in progress – such as the Chaco region of Argentina and Bolivia;
- dissemination, mainly due to increasing population mobility between Latin America and the rest of the world;
- diagnosis and treatment access of millions of infected people.

To attain the goal of the elimination of Chagas disease transmission and provide health care for infected/ill patients, both in endemic and non-endemic countries, WHO aims to increase networking at the global level and reinforce regional and national capacities, focusing on:

- strengthening world epidemiological surveillance and information systems;
- preventing transmission by blood transfusion and organ transplantation in endemic and non-endemic countries;
- promoting the identification of diagnostic tests for screening and diagnosis of infections;
- expanding secondary prevention of congenital transmission and case management of congenital and non-congenital infections; and
- promoting consensus on adequate case management. ■

*T. cruzi* peut infecter plusieurs espèces de triatomines, dont la majorité sont présentes dans les Amériques. Selon la zone géographique, l'OMS recommande les méthodes suivantes de prévention et de lutte:

- épandage d'insecticide dans les habitations et les zones avoisinantes;
- améliorations apportées aux habitations pour prévenir l'infestation par des vecteurs;
- mesures de prévention personnelle telles que les moustiquaires;
- bonnes pratiques d'hygiène lors de la préparation des aliments ou de leur transport, leur stockage et leur consommation;
- dépistage des donneurs de sang;
- dépistage des donneurs et des receveurs d'organes, de tissus ou de cellules;
- dépistage des nouveau-nés de mères infectées, et des frères et sœurs d'enfants infectés pour assurer un diagnostic et un traitement précoces.

### La réponse de l'OMS

Depuis les années 1990, d'importants succès ont été remportés dans la lutte antivectorielle et antiparasitaire en Amérique latine, dans les territoires des pays du Cône Sud, en Amérique centrale, dans le cadre des initiatives du Pacte andin et de l'Initiative intergouvernementale amazonienne, avec le Secrétariat technique de l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS). Ces initiatives multinationales ont entraîné des réductions importantes de la transmission par les vecteurs domestiques. En outre, le risque de transmission par transfusion sanguine a été sensiblement réduit dans toute l'Amérique latine. Ces progrès ont été rendus possibles en raison du fort engagement des États Membres d'endémie et de la solidité de leurs organismes de recherche et de lutte, alliés à l'appui de nombreux partenaires internationaux.

Mais il reste une série de problèmes à résoudre, à savoir:

- la pérennisation, le maintien et la consolidation des progrès en matière de lutte;
- l'émergence de la maladie de Chagas dans des régions précédemment considérées comme indemnes – comme le bassin amazonien;
- la réémergence de la maladie dans des régions où la lutte avait progressé – telles que dans la région de Chaco en Argentine et en Bolivie;
- la dissémination, principalement due à une mobilité accrue de la population entre l'Amérique latine et le reste du monde;
- l'accès au diagnostic et au traitement de millions de personnes infectées.

Pour atteindre l'objectif de l'élimination de la transmission de la maladie de Chagas et fournir des soins de santé aux personnes infectées ou malades, tant dans les pays d'endémie que dans les autres, l'OMS vise à développer des réseaux au niveau mondial et à renforcer les capacités régionales et nationales, en se concentrant sur les points suivants:

- renforcement des systèmes d'information et de surveillance épidémiologique mondiale;
- prévention de la transmission par transfusion sanguine et transplantation d'organes dans les pays d'endémie et de non endémie;
- promotion de la recherche de tests de diagnostic pour le dépistage et le diagnostic de l'infection;
- élargissement de la prévention secondaire de la transmission congénitale et prise en charge des cas d'infections congénitales et non congénitales;
- promotion d'un consensus sur une prise en charge adéquate des cas. ■