



## Contents

- 261 New influenza A (H1N1) virus: WHO guidance on public health measures, 11 June 2009
- 264 Drug resistance in leprosy: reports from selected endemic countries
- 267 Index of countries/areas
- 267 Subject Index, Volume 84, 2009, Nos. 1–26

## Sommaire

- 261 Mesures de santé publique recommandées aux pays par l'OMS en réponse à la pandémie due au nouveau virus grippal A (H1N1), 11 juin 2009
- 264 Pharmacorésistance de la lèpre: rapports de certains pays d'endémie
- 267 Index des pays/zones
- 267 Index des sujets, Volume 84, 2009, N<sup>os</sup> 1-26

## New influenza A (H1N1) virus: WHO guidance on public health measures, 11 June 2009

WHO is providing the following guidance to help countries manage the 2009 influenza pandemic. This guidance reflects current knowledge and experience gained since April 2009, when WHO announced the emergence of the new influenza A (H1N1) virus. Further international spread of the pandemic virus is expected to continue over the coming weeks and months. At this time, however, the epidemiological situation among countries is highly variable, with some countries reporting no or few cases and others experiencing widespread community outbreaks. In past pandemics, the greatest impact on health has occurred in the first year, but excess deaths associated with spread of the pandemic virus have occurred over a 2-year period.

### General guidance for all countries

**Monitoring the pandemic.** Countries should maintain surveillance<sup>1</sup> during the pandemic period by:

- monitoring the virus for important genetic, antigenic or functional changes (for example, sensitivity to antiviral drugs);
- monitoring disease and outbreaks to assess whether levels of influenza activity are increasing or decreasing;
- monitoring the functioning of health-care systems to ensure continuity of services and rapid adjustments;
- identifying and investigating unusual cases, clusters or outbreaks, so that im-

## Mesures de santé publique recommandées aux pays par l'OMS en réponse à la pandémie due au nouveau virus grippal A (H1N1), 11 juin 2009

L'OMS fournit les recommandations qui suivent concernant les mesures applicables pour aider les pays à gérer la pandémie de grippe de 2009. Ces recommandations sont le reflet des connaissances actuelles et de l'expérience engrangée depuis avril 2009, c'est-à-dire le moment où l'OMS a annoncé l'émergence d'un nouveau virus grippal A (H1N1). On s'attend à ce que la propagation internationale du virus pandémique se poursuive au cours des semaines et des mois à venir. Toutefois, pour le moment, la situation épidémiologique est extrêmement variable selon les pays, pouvant aller d'une absence ou d'un petit nombre de cas des flambées communautaires étendues. Au cours des pandémies antérieures, les répercussions sanitaires les plus importantes ont eu lieu au cours de la première année mais la surmortalité associée à la propagation du virus pandémique s'est étendue sur une période de 2 ans.

### Recommandations générales à tous les pays

**Surveillance de la pandémie.** Les pays doivent maintenir la surveillance<sup>1</sup> au cours de la période de pandémie en:

- surveillant le virus à la recherche de modifications importantes sur le plan génétique, antigénique ou fonctionnel (par exemple, sensibilité aux antiviraux);
- surveillant la maladie et les flambées de façon à savoir si les niveaux d'activité grippale sont à la hausse ou à la baisse;
- surveillant le fonctionnement du système de soins de santé pour garantir la continuité des soins et des ajustements rapides;
- identifiant et en étudiant les cas, les groupes de cas ou les flambées inhabituels de

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel

Sw. fr. / Fr. s. 334.–

06.2009

ISSN 0049-8114

Printed in Switzerland

<sup>1</sup> *Global surveillance during an influenza pandemic* [version 1, updated draft April 2009]. Geneva, World Health Organization, 2009 (available at [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/global\\_pandemic\\_influenza\\_surveillance\\_apr09.pdf](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/global_pandemic_influenza_surveillance_apr09.pdf); accessed June 2009).

<sup>1</sup> *Global surveillance during an influenza pandemic* [version 1, updated draft April 2009]. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2009 (disponible sur [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/global\\_pandemic\\_influenza\\_surveillance\\_apr09.pdf](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/global_pandemic_influenza_surveillance_apr09.pdf); consulté en juin 2009).

portant changes in epidemiology or disease severity are identified quickly;

- characterizing in detail the clinical and epidemiological features of the first >100 cases of pandemic disease in any new settings to ensure that critical information is collected and made available widely;
- reporting surveillance information to WHO frequently and rapidly.

**Communicating information to the public.** Countries should make active communication a part of their strategic response by providing accurate and up-to-date information on issues such as pandemic activity and actions being taken by the government.<sup>2</sup>

**Adapting plans and interventions to the 2009 pandemic.** Countries should revise pre-existing national pandemic plans to ensure that national actions taken for the 2009 pandemic are sustainable and appropriate to its current level of severity.<sup>3</sup> Specifically:

- national efforts should focus primarily on mitigating the impacts on health and society of the virus through appropriate care of ill people rather than on attempts to contain transmission of the disease;
- health-care systems should be prepared to manage a higher volume of cases and, potentially, more serious cases of illness;
- countries should implement plans for obtaining essential medicines and equipment, as well as antiviral medicines and vaccines.

In addition to the general guidance provided above, WHO also advises countries to note the following guidance that is specific to their current level of disease transmission and local context.

### Guidance for countries with widespread community-level transmission

#### Surveillance

- As a baseline, national surveillance should track (i) the spread of, and increases or decreases in, the number of cases, deaths and outbreaks associated with the pandemic virus; (ii) the functioning of the health-care system; and (iii) any changes in the viruses.
- During the remaining pandemic period, the collection of clinical samples for virus testing should be limited to selected samples of cases only, rather than laboratory-testing of all cases, to save on resources while allowing critical information to be collected.

<sup>2</sup> For guidance, see *WHO Outbreak communication guidelines*. Geneva, World Health Organization, 2005 (WHO/CDS/2005.28; available at <http://www.who.int/infectious-disease-news/IDdocs/whocds200528/whocds200528en.pdf>; accessed June 2009).

<sup>3</sup> For further guidance, see *Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document*. Geneva, World Health Organization, 2009 (available at <http://www.who.int/csr/disease/influenza/pipguidance2009/en/index.html>; accessed June 2009).

façon que les modifications importantes survenues dans l'épidémiologie ou la gravité de la maladie soient rapidement détectées;

- caractérisant dans le détail les particularités cliniques et épidémiologiques des 100 premiers cas de grippe pandémique, ou davantage, nouvellement apparus où que ce soit pour veiller à ce que des informations essentielles soient collectées et largement mises à disposition;
- rapportant fréquemment et rapidement à l'OMS les données de la surveillance.

**Communication et information destinées au public.** Les pays doivent faire de la communication active une partie de leur réponse stratégique en fournissant des informations exactes et actualisées sur des questions telles que l'activité de la pandémie et les mesures mises en œuvre par le gouvernement.<sup>2</sup>

**Ajustement des plans et des interventions à la pandémie de 2009.** Les pays doivent réviser leurs plans nationaux préexistants pour faire face à une pandémie de façon que les mesures nationales prises dans le cadre de la pandémie de 2009 soient durables et appropriées à la gravité actuelle de la pandémie.<sup>3</sup> En particulier:

- les efforts nationaux doivent être principalement concentrés sur l'atténuation des effets sanitaires et sociaux du virus grâce aux soins appropriés apportés aux personnes malades, plutôt que sur des tentatives visant à endiguer la transmission de la maladie;
- les systèmes de santé doivent se préparer à prendre en charge un volume de cas plus important et peut être des cas plus graves;
- les pays doivent mettre en œuvre des plans visant à obtenir des médicaments essentiels et du matériel, ainsi que des antiviraux et des vaccins.

Outre les recommandations générales formulées ci-dessus, il est également conseillé aux pays de prendre note des recommandations qui suivent, propres au degré actuel de transmission de la maladie et au contexte qui sont les leurs.

### Recommandations aux pays dans lesquels la transmission communautaire est étendue

#### Surveillance

- Comme point de départ, la surveillance nationale doit suivre 1) la propagation et l'augmentation ou la diminution du nombre de cas, de décès et de flambées associés au virus pandémique; 2) le fonctionnement du système de soins de santé; et 3) toute modification apparaissant au niveau des virus.
- Au cours de la période de pandémie restante, la collecte d'échantillons cliniques destinés à la recherche du virus doit être limitée de sorte que seuls un certain nombre de cas choisis, et non pas tous les cas, soient testés afin d'économiser les ressources de laboratoire tout en permettant le recueil d'informations essentielles.

<sup>2</sup> Pour des recommandations, voir *Lignes directrices de l'OMS sur la communication lors des flambées de maladies*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005 (WHO/CDS/2005.28; disponible sur <http://www.who.int/infectious-disease-news/IDdocs/whocds200528/whocds200528fr.pdf>; consulté en juin 2009).

<sup>3</sup> Pour des recommandations, voir *Préparation et action en cas de grippe pandémique*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005 (disponible sur <http://www.who.int/infectious-disease-news/IDdocs/whocds200528/whocds200528fr.pdf>; consulté en juin 2009).

## Control measures

- The primary focus should be the appropriate management of patients, either at home or in health-care facilities.
- The health-care system should be protected and supported so that it can continue to operate.
- Most people with pandemic infection can be diagnosed clinically without the need for laboratory testing.
- Community-level measures such as school closures and cancellations of mass gatherings should be considered on a case-by-case basis to slow increases in infection and to try and reduce pressure on the health-care system. In implementing such measures, consideration should be given to the disruption they may cause, and the feasibility and sustainability of their implementation.

## Guidance for countries with no reported cases of pandemic infection

### Surveillance

- Countries should identify any national disease and virus surveillance capacity that can be used to detect and monitor cases of disease, including laboratories with the capacity to test influenza viruses. If no capacity is available within a country, WHO can help with shipment of clinical specimens to another laboratory.
- Surveillance should focus on settings such as closed communities (for example, schools, military camps, health institutions) particularly in urban settings, since these are locations where new cases are likely to occur.
- Baseline surveillance for influenza or severe respiratory illness should be maintained.
- Entry or exit screening at airports and contact tracing can be considered, but such actions are resource-intensive and will provide decreasing benefits as infections become more widespread. Such screening may detect cases but may not prevent the spread of the disease because asymptomatic or sub-clinical infections will not be detected.

### Control measures

- Incoming travellers who are sick should be provided with the information needed to obtain medical attention.
- The health-care sector should (i) be ready to manage increasing numbers of patients with respiratory disease; (ii) ensure the availability of essential medicines and supplies for the treatment of pneumonia as well as other common life-threatening illnesses in the community; and (iv) provide training to health-care workers on the diagnosis and treatment of influenza patients.<sup>4</sup>
- WHO does not recommend border closures or travel restrictions because such measures will not prevent the spread of the disease and may have a negative economic impact.

## Mesures de lutte

- L'accent principal doit être mis sur la prise en charge appropriée des malades à domicile ou dans des établissements de soins de santé.
- Le système de soins de santé doit être protégé et soutenu de façon qu'il puisse continuer à fonctionner.
- La plupart des gens ayant contracté l'infection pandémique peuvent être diagnostiqués cliniquement et sans avoir besoin d'être testés en laboratoire.
- Les mesures à l'échelon communautaire, telles que la fermeture des écoles et l'annulation des rassemblements importants, peuvent être envisagées au cas par cas afin de ralentir la progression du nombre d'infections et d'essayer de réduire la pression exercée sur le système de soins de santé. Lors de la mise en œuvre de ces mesures, on s'attachera à prendre en compte les perturbations qu'elles peuvent occasionner et la faisabilité et la durabilité de leur mise en œuvre.

## Recommandations aux pays dans lesquels aucun cas d'infection pandémique n'a été notifié

### Surveillance

- Les pays doivent recenser tous les moyens nationaux de surveillance des maladies et des virus qui peuvent être utilisés afin de déceler et de suivre les cas de maladie, notamment les laboratoires disposant des moyens voulus pour rechercher les virus grippaux. Si aucun moyen de ce type n'est disponible dans un pays, l'OMS peut apporter son aide en expédiant les échantillons cliniques à un autre laboratoire.
- La surveillance doit être concentrée sur les contextes tels que les collectivités fermées (par exemple écoles, camps militaires, établissements de santé) en particulier en milieu urbain, puisque ce sont les endroits où de nouveaux cas sont susceptibles de se produire.
- La surveillance de base de la grippe ou des maladies respiratoires graves doit être maintenue.
- Les systèmes de détection d'entrée ou de sortie dans les aéroports et la recherche des contacts peuvent être envisagés mais ces mesures exigent des moyens importants et présenteront des avantages qui vont décroître au fur et à mesure que l'infection se répand. Ces systèmes peuvent permettre de détecter des cas, mais non pas de prévenir la propagation de la maladie, puisque les infections asymptomatiques ou infracliniques ne seront pas décelées.

### Mesures de lutte

- Les voyageurs malades à l'arrivée doivent recevoir les informations nécessaires pour obtenir des soins médicaux.
- Le secteur des soins de santé doit 1) être prêt à prendre en charge un nombre croissant de patients souffrant d'une maladie respiratoire, 2) veiller à la disponibilité des médicaments et fournitures essentiels pour le traitement de la pneumonie, ainsi que pour celui d'autres maladies engageant le pronostic vital qui sont fréquentes dans la communauté, et 3) assurer la formation des agents de soins de santé en matière de diagnostic et de traitement des sujets grippés.<sup>4</sup>
- L'OMS recommande de ne pas fermer les frontières et de ne pas apporter de restrictions aux voyages parce que de telles mesures ne permettront pas d'éviter la propagation de la maladie et peuvent avoir des répercussions économiques négatives.

<sup>4</sup> Resources on clinical care are available from the web site of the WHO Department of Epidemic and Pandemic Alert and Response at <http://www.who.int/csr/disease/swineflu/guidance/clinical/en/index.html>.

<sup>4</sup> Des documents sur les soins cliniques sont disponibles sur le site internet du Département OMS Alerte et action en cas d'épidémie et de pandémie, à l'adresse suivante: <http://www.who.int/csr/disease/swineflu/guidance/clinical/en/index.html>.

## Guidance for countries in transition

### Surveillance

- Countries should notify laboratory-confirmed cases to WHO in accordance with the International Health Regulations (2005).<sup>5</sup>
- Detailed epidemiological, clinical and virological information should be collected on the first 100 cases, or as many as is possible.
- Information to assess the severity of the disease at the national level<sup>6</sup> should be collected.
- Highly resource-intensive efforts such as contact tracing should be phased out once the value of the collected information drops.

### Control measures

- Countries in transition should be prepared to move towards implementing the control measures recommended to countries with sustained community-level transmission, as described above.
- Antiviral prophylaxis generally should be limited, and antiviral medicines should be reserved for treating patients, particularly those who have, or are at high risk for, severe disease. ■

<sup>5</sup> *International Health Regulations (2005)*, 2nd edition. Geneva, World Health Organization, 2005 (available at [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241580410_eng.pdf); accessed June 2009).

<sup>6</sup> See No. 22, 2009, pp. 197–202 (available at <http://www.who.int/wer/2009/wer8422.pdf>; accessed June 2009).

## Recommandations aux pays en transition

### Surveillance

- Les pays doivent notifier à l’OMS les cas confirmés au laboratoire conformément au Règlement sanitaire international (2005).
- Des données épidémiologiques, cliniques et virologiques détaillées doivent être collectées sur les 100 premiers cas ou sur le nombre maximum possible de cas.
- Il convient de recueillir des informations afin d’évaluer la gravité de la maladie à l’échelle nationale.
- Les efforts exigeant des moyens importants telle la recherche des contacts doivent être abandonnés dès que l’intérêt de l’information ainsi collectée diminue.

### Mesures de lutte

- Les pays en transition doivent être prêts à passer à la mise en œuvre des mesures de lutte recommandées aux pays dans lesquels la transmission communautaire est étendue décrites ci-dessus.
- La prophylaxie antivirale doit être en général limitée et les antiviraux réservés au traitement des malades, en particulier à ceux qui présentent ou sont à haut risque de présenter une maladie grave. ■

<sup>5</sup> *Règlement sanitaire international (2005)*, 2<sup>nd</sup>e édition. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2005 (disponible sur [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789242580419\\_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789242580419_fre.pdf); consulté en juin 2009).

<sup>6</sup> Voir N° 22, 2009, pp. 197–202 (disponible sur <http://www.who.int/wer/2009/wer8422.pdf>; consulté en juin 2009).

## Drug resistance in leprosy: reports from selected endemic countries

### Introduction

The emergence of drug resistance is a cause for concern and a threat to any control programme for infectious diseases. Leprosy is a chronic infectious disease that has a limited number of drugs available for treatment; therefore, drug resistance is likely to pose a serious impediment to its control. This is especially likely when a steady decline in the detection of new cases has been observed owing to the intensive efforts being made by national control programmes and national and international nongovernmental partners.

Leprosy control programmes must be vigilant for problems that may arise, such as the development of resistance to leprosy drugs. There are important lessons to be learnt from the challenges faced by programmes tackling HIV, tuberculosis and malaria, and the history of dapsone resistance in leprosy. The lack of prioritization in research and also of resources, and the absence of information on the magnitude of drug resistance, cannot be considered as evidence that drug resistance does not exist in leprosy treatment.

It is generally believed that a combination of  $\geq 2$  drugs, with different mechanisms of action, taken regularly for a sufficient period, will prevent the emergence of drug resistance. However, there is limited information on patients’ adherence to unsupervised components of the multidrug therapy used to treat leprosy. Although the

## Pharmacorésistance de la lèpre: rapports de certains pays d’endémie

### Introduction

L’apparition de pharmacorésistances est une source de préoccupation et une menace pour tout programme de lutte contre des maladies infectieuses. La lèpre est une maladie infectieuse chronique et on ne dispose que d’un nombre limité de médicaments pour la traiter. Il est donc probable que la pharmacorésistance dresse un obstacle sérieux à la lutte. C’est particulièrement le cas avec la baisse constante du nombre de nouveaux cas détectés que l’on a observée en raison des efforts intensifs consentis par les programmes nationaux de lutte et les partenaires non gouvernementaux aux niveaux national et international.

Les programmes de lutte contre la lèpre doivent rester constamment en alerte pour surveiller les problèmes susceptibles de survenir, comme le développement de résistances contre les médicaments antiléproux. Il y a des enseignements importants à tirer des difficultés auxquelles sont confrontés les programmes qui s’occupent du VIH, de la tuberculose et du paludisme, de même que de l’histoire de la résistance du bacille de la lèpre à la dapsonne. Le fait que ce sujet ne soit pas une priorité pour les travaux de recherche et les ressources et l’absence d’informations sur l’ampleur des problèmes de pharmacorésistance ne doivent pas être considérés comme une preuve que le problème n’existe pas dans le traitement de la lèpre.

On pense en général qu’une association d’au moins 2 médicaments, avec différents modes d’action, prise régulièrement et suffisamment longtemps, évite l’apparition de pharmacorésistances. Toutefois, on a des informations limitées sur l’observance des patients en ce qui concerne les éléments non surveillés de la polychimiothérapie utilisée pour traiter la lèpre.

problem of drug resistance may not be extensive now, it is important that data are collected systematically and trends monitored carefully so that effective measures to combat this problem may be developed for the future. The development of practical and quick DNA sequencing methods to detect drug resistance have helped greatly in establishing a sentinel surveillance network for drug resistance in leprosy.

As a first step towards establishing a network for global surveillance, WHO'S Global Leprosy Programme held an informal meeting in November 2006 in Agra, India, to review the problem of drug resistance and advances made in the technology for testing for drug resistance using DNA sequencing. As a follow up to this meeting, another was held in Hanoi, Viet Nam, in October 2008, to develop guidelines for sentinel surveillance. Based on the discussions and recommendations of these meetings, the Regional Office for South-East Asia published *Guidelines for global surveillance of drug resistance in leprosy*.<sup>1</sup>

### Reports from 3 endemic countries

Table 1 shows the clinical presentation of cases of multibacillary (MB) leprosy who relapsed and were tested for drug resistance to dapson, ofloxacin and rifampicin at selected referral facilities in Colombia (2006–2008), Indonesia (2000–2005) and Myanmar (2005–2007); these are the only countries for which this information is available. The following list details the sentinel sites (referral centres) where relapsed cases were diagnosed, the tissue specimens collected, and the collaborating reference laboratory where the tests were performed:

- Central Special Skin Clinic, Yangon General Hospital, Yangon, Myanmar; tests carried out by Leprosy Re-

Même si le problème de la pharmacorésistance n'est peut-être pas encore très étendu, il est important de collecter systématiquement les données et de suivre attentivement les tendances, de façon à pouvoir élaborer des mesures efficaces pour combattre ce problème à l'avenir. La mise au point de méthodes pratiques et rapides de séquençage de l'ADN pour détecter les pharmacorésistances a largement contribué à la création d'une surveillance par réseau sentinelle.

Première étape dans la création d'un réseau mondial de surveillance, le Programme mondial OMS de lutte contre la lèpre a organisé une réunion informelle en novembre 2006 à Agra (Inde), pour examiner le problème de la pharmacorésistance et les progrès technologiques en matière de tests au moyen du séquençage de l'ADN. Une réunion de suivi s'est ensuite tenue à Hanoï (Viet Nam), en octobre 2008, pour mettre au point les directives de la surveillance par réseau sentinelle. Sur la base des discussions et des recommandations faites lors de ces réunions, le Bureau régional pour l'Asie du Sud-Est a publié *Guidelines for global surveillance of drug resistance in leprosy*.<sup>1</sup>

### Rapports de 3 pays d'endémie

Le tableau 1 indique le tableau clinique des cas de lèpre multibacillaire (MB) ayant fait une rechute et pour lesquels on a testé la résistance à la dapson, l'ofloxacine et la rifampicine dans des sites spécialisés sélectionnés en Colombie (2006–2008), en Indonésie (2000–2005) et au Myanmar (2005–2007); ce sont les seuls pays pour lesquels on dispose de ce type d'informations. La liste qui suit donne tous les détails sur les sites sentinelles (sites spécialisés) où des cas de rechutes ont été diagnostiqués, des échantillons de tissus prélevés, ainsi que sur les laboratoires de référence qui ont fait les analyses:

- Central Special Skin Clinic, Yangon General Hospital, Yangon, Myanmar; tests effectués par le Leprosy Research

Table 1 **Number of relapsed cases of multibacillary (MB) leprosy, number of cases tested for drug resistance, and clinical presentation and bacterial index of relapsed cases diagnosed at sentinel sites, Colombia, Indonesia and Myanmar<sup>a</sup>**

Tableau 1 **Nombre de cas de rechute de lèpre multibacillaire (MB), nombre de cas pour lesquels la pharmacorésistance a été testée, présentation clinique et indice bactérien des cas de rechute diagnostiqués dans les sites sentinelles en Colombie, Indonésie et Myanmar<sup>a</sup>**

Country (reporting period) – Pays (période de notification)	Total no. of MB cases relapsed and diagnosed at sentinel site – Nombre total de cas de rechutes de lèpre MB diagnostiqués au site sentinelle	No. of MB cases relapsed and tested for drug resistance – Nombre de cas de rechutes pour lesquels la pharmacorésistance a été testée	Presentation of MB cases who relapsed and tested for drug resistance – Présentation des cas de rechutes de lèpre MB pour lesquels la pharmacorésistance a été testée	New skin lesions – Nouvelles lésions cutanées	Increase in bacterial index >2 at any site – Augmentation de l'indice bactérien >2 sur n'importe quelle localisation
Colombia – Colombie (2006–2008)	28	28	28		26
Indonesia – Indonésie (2000–2005)	21	21	21		NA
Myanmar (2005–2007)	20 <sup>b</sup>	10	9		3
Total	69	59	58		29

MB, multibacillary; NA, not available. – MB, multibacillaire; NA, non disponible.

<sup>a</sup> These are the only countries for which this information is available. – Ce sont les seuls pays pour lesquels on dispose de ces informations.

<sup>b</sup> Only 10/20 diagnosed cases of MB relapse were tested. – Seul 10/20 cas diagnostiqués de rechute MB ont été testés.

<sup>1</sup> *Guidelines for global surveillance of drug resistance in leprosy*. New Delhi, World Health Organization, Regional Office for South-East Asia, 2009 (WHO-SEA-GLP-2009.2).

<sup>1</sup> *Guidelines for global surveillance of drug resistance in leprosy*. New Delhi, Organisation mondiale de la Santé, Bureau régional de l'Asie du Sud-Est, 2009 (WHO-SEA-GLP-2009.2).

search Centre, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan;

- Instituto Colombiano de Medicina Tropical, Universidad CES, Medellín, Colombia; tests carried out by the Department of Microbiology, Immunology and Pathology, Colorado State University, Fort Collins, CO, United States;
- Leprosy and TB Programme, Provincial Health Service, Manado, North Sulawesi, Indonesia; tests carried out by the Leprosy Research Centre, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan.

Table 2 shows the distribution of relapsed cases of MB leprosy by age and sex who were tested for drug resistance.

Centre, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo (Japan);

- Instituto Colombiano de Medicina Tropical, Universidad CES, Medellín, Colombia; tests effectués par le Department of Microbiology, Immunology and Pathology, Colorado State University, Fort Collins, CO (Etats-Unis);
- Manado, North Sulawesi, Indonésie; tests effectués par le Leprosy Research Centre, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo (Japon).

Le Tableau 2 montre la répartition des cas de rechute de lèpre MB en fonction de l'âge et du sexe pour lesquels on a testé la pharmacorésistance.

Table 2 **Distribution by age and sex of relapsed cases of multibacillary leprosy tested for drug resistance, Colombia, Indonesia and Myanmar<sup>a</sup>**  
Tableau 2 **Répartition par âge et par sexe des cas de rechute de lèpre MB pour lesquels on a testé la pharmacorésistance, en Colombie, Indonésie et au Myanmar<sup>a</sup>**

Country – Pays	Age (years) – Âge (en années)					Sex – Sexe		Total
	≤14	15–29	30–44	45–59	≥60	Male – Mâle	Female – Femelle	
Colombia – Colombie	1	2	4	9	12	26	2	28
Indonesia – Indonésie	2	8	5	5	1	14	7	21
Myanmar	0	4	2	2	2	9	1	10
Total	3	14	11	16	15	49	10	59

<sup>a</sup> These are the only countries for which this information is available. – Ce sont les seuls pays pour lesquels on dispose de ces informations.

Table 3 shows the results of DNA sequencing performed on cases who relapsed. One relapsed case each from Colombia and Myanmar showed mutations for both dapsone and rifampicin resistance.

Le Tableau 3 indique les résultats du séquençage de l'ADN pour les cas de rechute. Dans un cas de Colombie et un du Myanmar, on a mis en évidence des mutations induisant une résistance à la fois contre la dapsonne et contre la rifampicine.

Table 3 **Results of DNA sequencing from relapsed cases of multibacillary (MB) leprosy, Colombia, Indonesia and Myanmar<sup>a</sup> (data on DNA sequencing for drugs are presented in the order in which drugs were used: dapsone first, then rifampicin. Ofloxacin is not used routinely)**  
Tableau 3 **Résultats du séquençage de l'ADN chez des cas de rechute de lèpre multibacillaire (MB) en Colombie, Indonésie et au Myanmar<sup>a</sup> (les données sur le séquençage de l'ADN pour les médicaments sont présentées dans l'ordre d'utilisation des médicaments: dapsonne en premier, puis rifampicine. L'ofloxacine n'est pas utilisée en routine)**

Country – Pays	Total no. of relapsed cases of MB leprosy tested – Nombre total de cas de rechute	Results of DNA sequencing – Résultats du séquençage de l'ADN								
		Dapsone			Rifampicin – Rifampicine			Ofloxacin – Ofloxacine		
		NA	Mutation absent <sup>b</sup> – Mutation absente <sup>b</sup>	Mutation present <sup>c</sup> – Mutation présente <sup>c</sup>	NA	Mutation absent <sup>b</sup> – Mutation absente <sup>b</sup>	Mutation present <sup>c</sup> – Mutation présente <sup>c</sup>	NA	Mutation absent <sup>b</sup> – Mutation absente <sup>b</sup>	Mutation present <sup>c</sup> – Mutation présente <sup>c</sup>
Colombia – Colombie	28	12	12	4	12	14	2	0	28	0
Indonesia – Indonésie	21	11	9	1	11	8	2	NT	NT	NT
Myanmar	10	1	6	3	0	8	2	4	6	0
Total	59	24	27	8	23	30	6	4	34	0

MB, multibacillary; NA, no amplification; NT, not tested. – MB, multibacillaire; NA, pas d'amplification; NT non testé.

<sup>a</sup> These are the only countries for which this information is available. – Ce sont les seuls pays pour lesquels on dispose de ces informations.

<sup>b</sup> If a mutation is absent then the test is negative. – L'absence d'une mutation signifie que le test est négatif.

<sup>c</sup> If a mutation is present, then the test is positive. – La présence d'une mutation signifie que le test est positif.

---

## Conclusion

WHO's Global Leprosy Programme will closely monitor the emergence of drug resistance in leprosy treatment by establishing a sentinel surveillance network and by working in close collaboration with national programmes and partners. ■

## Conclusion

Le Programme mondial OMS de lutte contre la lèpre va surveiller attentivement l'apparition de pharmacorésistances au traitement en instaurant une surveillance par réseau sentinelle et en travaillant en étroite collaboration avec les programmes et partenaires nationaux. ■

---

## Index of countries/areas<sup>1</sup>

Afghanistan, 77  
Côte d'Ivoire, 85  
Guinea 29  
Japan, 237  
Mexico, 185, 213  
Pakistan, 77  
Philippines, 49  
Republic of the Congo, 161  
Sudan, 83  
Turkey 141  
Yemen, 190  
Zimbabwe, 50, 109

<sup>1</sup> This index relates only to articles concerning specific countries. Articles that contain general information are not indexed by country, but by subject (see above). Moreover, the notes on influenza are not included in this index, but appear in the subject index.

---

## Index des pays/zones<sup>1</sup>

Afghanistan, 77  
Côte d'Ivoire, 85  
Guinée, 29  
Japon, 237  
Mexico, 185, 213  
Pakistan, 77  
Philippines, 49  
République du Congo, 161  
Soudan, 83  
Turquie 141  
Yémen, 190  
Zimbabwe, 50, 109

<sup>1</sup> Cet index ne couvre que les articles concernant des pays spécifiques. Les articles contenant des informations générales ne sont pas indexés par pays, mais par sujet. (voir ci-dessus). En outre, les notes sur la grippe ne sont pas comprises dans cet index, mais se trouvent dans l'index des sujets.

---

## Index, Volume 84, 2009, Nos. 1–26 Subject index

**Buruli ulcer:** Buruli ulcer: first programme review meeting for west Africa—summary report, 43

**Cholera:** Zimbabwe, 50, 109

**Dengue:** dengue in Africa: emergence of DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008, 85

**Dracunculiasis:** dracunculiasis eradication—global surveillance summary, 2008; monthly report of dracunculiasis cases, January–April 2009, 212

**Ebola haemorrhagic fever:**

**Ebola Reston:** Ebola Reston in pigs and humans, Philippines, 49

**Foodborne diseases:** estimating the global burden of foodborne diseases: a collaborative effort, 203

**Escherichia coli:** meeting of the Diarrhoeal and Enteric Vaccines Advisory Committee, October 2008 – executive summary, 30

**Guinea-worm disease** see **Dracunculiasis**

**Influenza:** antigenic and genetic characteristics of H5N1 viruses and candidate vaccine viruses developed for potential use in human vaccines, February 2009, 72; recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2009–2010 influenza season (northern hemisphere winter), 65

**Influenza A (H1N1):** considerations for assessing the severity of an influenza pandemic, 197; human infection with new influenza A (H1N1) virus: Mexico, update, March–May 2009, 213; human infection with new influenza A (H1N1) virus: clinical observations from a school-associated outbreak in Kobe, Japan, May 2009, 237; human infection with new influenza A (H1N1) virus: clinical observations from Mexico and other affected countries, May 2009, 185; new influenza A (H1N1)

---

## Index, Volume 84, 2009, N<sup>os</sup> 1-26 Index des sujets

**Choléra:** Zimbabwe, 109

**Dengue:** la dengue en Afrique: émergence du DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008, 85

**Dracunculose:** éradication de la dracunculose—bilan de la surveillance mondiale, 2008, 161; rapport mensuel des cas de dracunculose, janvier–avril 2009, 212

**Escherichia coli:** réunion du Comité consultatif sur les Vaccins contre les Maladies diarrhéiques et entériques, octobre 2008—résumé d'orientation, 30

**Fièvre hémorragique à virus Ebola:** Zimbabwe, 50

**Ebola Reston:** découverte du virus Ebola Reston chez le porc et chez l'homme, Philippines, 49

**Fièvre jaune:** fièvre jaune en Afrique et en Amérique du Sud, 2007, 97; Guinée, 29; République du Congo, 161

**Grippe:** caractéristiques antigéniques et génétiques des virus H5N1 et des virus vaccins candidats mis au point pour servir d'éventuels vaccins destinés à l'homme, février 2009, 72; composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 2009-2010 (prochain hiver dans l'hémisphère Nord), 65

**Grippe A (H1N1):** considérations à prendre en compte pour évaluer la gravité d'une pandémie de grippe, 197; infections humaines par le nouveau virus grippal A (H1N1): observations cliniques lors d'une flambée en milieu scolaire à Kobe (Japon), mai 2009, 237; infections humaines par le nouveau virus grippal A (H1N1): Mexique, mise à jour, mars-mai 2009, 213; observations cliniques en provenance du Mexique et d'autres pays touchés, mai 2009, 185; mesures de santé publique recommandées aux pays par l'OMS en réponse à la pandémie due au nouveau virus grippal A (H1N1), 261; nouveau virus grippal A (H1N1), 171; situation mondiale la nouvelle infection à virus grippal A (H1N1), mai 2009, 173; nouvelle infection à virus grippal A (H1N1): situation épidémiologique dans le monde,

virus: global epidemiological situation, 11 June 2009, 249; new influenza A (H1N1) virus infections: global surveillance summary, May 2009, 173; new influenza A (H1N1): WHO guidance on public health measures, 261; swine influenza: frequently asked questions, 149

**International Health Regulations:** case definitions for the 4 diseases requiring notification to WHO in all circumstances under the IHR (2005), 52

**Leprosy:** drug resistance in leprosy: reports from selected endemic countries, 264; leprosy in Yemen: trends in case detection, 1982–2008, 190

**Leptospirosis:** leptospirosis scientific meeting, Manila, November 2008, 41

**Malaria:** antimalarial drug resistance, Thai-Cambodian border, 94

**Measles:** progress towards measles elimination in WHO's European Region, 2005–2008, 57

**Meningitis:** the Paediatric Bacterial Meningitis Surveillance Network in WHO's African Region, 2001–2008, 179

**Meningococcal disease:** meningococcal disease, African meningitis belt, 117

**New influenza A (H1N1) virus infection** *see* **Influenza A (H1N1)**

**Neglected tropical diseases:** meeting of the International Task Force for Disease Eradication–29 October 2008, 89

**Neonatal tetanus:** validation of neonatal tetanus elimination in Turkey by lot quality-assurance cluster sampling, 141;

**Poliomyelitis:** conclusions and recommendations of the Advisory Committee on Poliomyelitis Eradication, Geneva, November 2008; poliomyelitis in Sudan: heightened risk of international spread, 83; performance of acute flaccid paralysis (AFP) surveillance and incidence of poliomyelitis, 2008, 97, 257; progress towards interrupting wild poliovirus transmission worldwide, 2008, 109; progress towards poliomyelitis eradication in Afghanistan and Pakistan, 2008, 77; resurgence of wild poliovirus types 1 and 3 in 15 African countries, January 2008–March 2009, 133

**Swine influenza** *see* **Influenza A (H1N1)**

**Travel and health:** psychological health, 151

#### **Tuberculosis:**

**Vaccines and immunization:** global advisory committee on vaccine safety, 17–18 December 2008, 37; human papillomavirus vaccines–WHO position paper, 118; meeting of the Diarrhoeal and Enteric Vaccines Advisory Committee, October 2008–executive summary, 30; meeting of the immunization Strategic Advisory Group of Experts, November 2008–conclusions and recommendations, 1; meeting of the immunization Strategic Advisory Group of Experts, April 2009–conclusions and recommendations, 220; meeting of the immunization Strategic Advisory Group of Experts: recommendations on the use of licensed human H5N1 influenza vaccines in the inter-pandemic period, 244

**Yellow fever:** Guinea, 29; Republic of the Congo, 161; yellow fever in Africa and South America, 2007, 97

**Zoonotic diseases:** integrated control of neglected zoonotic diseases in Africa, 147 ■

11 juin 2009, 249; questions fréquentes sur la grippe porcine, 149

**Grippe porcine** *voir* **Grippe A (H1N1)**

**Lèpre:** lépre au Yémen: tendances observées dans le dépistage des cas de 1982 à 2008, 190; pharmacorésistance de la lèpre: rapport de certains pays d'endémie, 264

**Leptospirose:** réunion scientifique sur la leptospirose, Manille, novembre 2008, 41

**Maladies d'origine alimentaires:** évaluation de la charge mondiale des maladies d'origine alimentaire: une action concertée, 203

**Maladies tropicales négligées:** réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, 29 octobre 2008, 89

**Méningite:** réseau de surveillance de la méningite bactérienne pédiatrique dans la Région africaine de l'OMS, 2001–2008, 179

**Méningococcie:** méningococcie, ceinture de la méningite en Afrique, 117

**Nouvelle infection à virus grippal A (H1N1)** *voir* **Grippe A (H1N1)**

**Paludisme:** pharmacorésistance aux antipaludiques, frontière séparant la Thaïlande du Cambodge, 94

**Poliomyélite:** conclusions et recommandations du Comité consultatif sur l'éradication de la Poliomyélite, Genève, Novembre 2008; poliomyélite au Soudan: risque accru de propagation internationale, 83; fonctionnement de la surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) et incidence de la poliomyélite, 2008, 104, 257; interruption de la transmission du poliovirus sauvage dans le monde: progrès accomplis en 2008, 110; progrès vers l'éradication de la poliomyélite en Afghanistan et au Pakistan, 2008, 77; résurgence du poliovirus sauvage de type 1 et 3 dans 15 pays africains, janvier 2008–mars 2009, 133

**Règlement sanitaire international (2005):** définitions de cas relatives aux 4 maladies devant être notifiées à l'OMS en toutes circonstances en vertu du Règlement sanitaire international (2005), 52

**Rougeole:** progrès en vue de l'élimination de la rougeole dans la Région européenne de l'OMS, 2005–2008, 57

**Tétanos néonatal:** validation de l'élimination du tétanos néonatal en Turquie à l'aide d'un sondage en grappes pour le contrôle de la qualité des lots, 141;

**Ulcère de Buruli:** ulcère de Buruli: première réunion d'examen de programme pour l'Afrique de l'Ouest – rapport récapitulatif, 43

**Vaccins et vaccinations:** comité consultatif mondial de la sécurité vaccinale, 17–18 décembre 2008, 37; groupe stratégique consultatif d'experts: recommandations sur l'utilisation des vaccins homologués contre la grippe humaine H5N1 pendant la période inter-pandémique, 244; réunion du Comité consultatif sur les Vaccins contre les Maladies diarrhéiques et entériques, octobre 2008– résumé d'orientation, 30; réunion du Groupe stratégique d'experts sur la vaccination, novembre 2008: conclusions et recommandations, 1; réunion du Groupe stratégique d'experts sur la vaccination, avril 2009: conclusions et recommandations, 220; vaccins anti-papillomavirus humain–note d'information de l'OMS, 118

**Voyages et santé:** santé psychique, 151

**Ver de Guinée** *voir* **Dracunculose**

**Zoonoses:** lutte intégrée contre les zoonoses négligées en Afrique, 147 ■