

Weekly epidemiological record

Relevé épidémiologique hebdomadaire

5 OCTOBER 2007, 82nd YEAR / 5 OCTOBRE 2007, 82^e ANNÉE

No. 40, 2007, 82, 345–356

<http://www.who.int/wer>

Contents

345 Outbreak news

- Ebola virus haemorrhagic fever, Democratic Republic of the Congo – update

346 Progress in measles control: Nepal, 2000–2006

351 Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2008 influenza season

Sommaire

345 Le point sur les épidémies

- Fièvre hémorragique à virus Ebola, République démocratique du Congo – mise à jour

346 Progrès dans la lutte contre la rougeole au Népal, 2000–2006

351 Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 2008

★ OUTBREAK NEWS

Ebola virus haemorrhagic fever, Democratic Republic of the Congo – update¹

With support from a wide range of international partners, the Ministry of Health of the Democratic Republic of the Congo is continuing to respond to the outbreak of Ebola virus haemorrhagic fever in Kasai Occidental Province.

As of 27 September 2007, a total of 17 laboratory-confirmed cases of Ebola virus haemorrhagic fever had been reported in Luebo and Mweke health zones, alongside additional confirmations of other etiologies associated with this outbreak, including typhoid fever and *Shigella dysenteriae* type 1. The last confirmed case of Ebola died on 22 September in the Médecins Sans Frontières isolation ward in Kampungu and was interred using safe burial practices. Mobile laboratories were installed by specialists from the United States Centers for Disease Control and Prevention and the Canadian National Public Health Agency in 2 of the affected villages, enabling teams on the ground to conduct rapid and precise diagnosis of new suspected Ebola cases within 2 to 6 hours.

The teams are focusing on breaking the chain of transmission by continuing to monitor additional suspected cases in isolation facilities and by tracing contacts. National health authorities are putting in place stringent infection control measures in health centres to minimize the risk of infection among health-care workers. Information and training materials on infection control are being prepared and disseminated to provincial health

¹ See No. 38, 2007, p. 329.

★ LE POINT SUR LES ÉPIDÉMIES

Fièvre hémorragique à virus Ebola, République démocratique du Congo – mise à jour¹

Avec l'aide d'un grand nombre de partenaires internationaux, le Ministère de la Santé de la République démocratique du Congo poursuit son intervention contre la flambée de fièvre hémorragique à virus Ebola en cours dans la province du Kasai occidental.

Au 27 septembre 2007, on avait recensé 17 cas de fièvre hémorragique à virus Ebola confirmés en laboratoire et notifiés dans les zones sanitaires de Luebo et Mweke de la province du Kasai occidental, au côté des confirmations d'autres pathologies associées à cette flambée, dont la typhoïde et *Shigella dysenteriae* type 1. Le dernier cas confirmé de fièvre à virus Ebola est décédé le 22 septembre dans l'unité d'isolement mise en place par Médecins Sans Frontières à Kampungu et il a été enterré dans les conditions requises de sécurité sanitaire. Des laboratoires mobiles, installés par des spécialistes des *Centers for Disease Control and Prevention* (Etats-Unis) et de l'Agence de santé publique du Canada dans 2 des villages affectés, permettent aux équipes sur le terrain de faire des diagnostics rapides et précis des nouveaux cas suspects en 2 à 6 heures.

Les équipes sur le terrain s'attachent à rompre la chaîne de transmission et continuent de surveiller les nouveaux cas suspects dans les unités d'isolement et de rechercher les contacts. Les autorités sanitaires nationales mettent en place des mesures rigoureuses de lutte contre l'infection dans les centres de santé et les hôpitaux de la zone affectée, afin de réduire le plus possible le risque de contagion pour le personnel soignant. Des informations et du matériel de formation sont préparés et

¹ Voir N° 38, 2007, p. 329.

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

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

10.2007
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

authorities across the country should identify additional cases beyond the area currently affected.

Local health authorities in the affected area are working closely with social mobilization experts and communication teams to develop key information messages for local communities. Journalists are preparing and broadcasting radio sketches on the prevention of Ebola as well as providing communities with information on how to recognize its early symptoms and alert the relevant authorities. It is estimated that >60% of the local population is being reached through these radio broadcasts.

The communication teams are also working through local civil society groups, including women's and youth associations, churches, military units, schools and markets, to reach as wide a spectrum of the population as possible. These activities are essential for alerting the community to the risk of transmission while at the same time reducing the panic and fear that are associated with outbreaks of viral haemorrhagic fevers.

Retrospective investigations of hospital records are under way to determine how the outbreak progressed during its initial stages and to document the spread of the epidemic in the first few months.

Further information can be found at the WHO Ebola virus haemorrhagic fever web site: <http://www.who.int/csr/disease/ebola/en/index.html>. ■

transmis aux autorités sanitaires provinciales dans tout le pays au cas où on trouverait d'autres cas en dehors de la zone touchée actuellement.

Les autorités sanitaires de la zone affectée travaillent en étroite collaboration avec des spécialistes de la mobilisation sociale et des équipes de communication élaborent des messages d'information essentiels à l'intention des communautés locales. Les journalistes préparent des séquences radiophoniques à diffuser sur la prévention de l'infection à virus à Ebola et ils donnent aux communautés des informations sur la façon de reconnaître les premiers symptômes et d'alerter les autorités concernées. On estime que ces messages radiophoniques couvrent 60% de la population locale.

Les équipes de communication travaillent également avec les groupes locaux de la société civile: associations de femmes et de jeunes, églises, unités militaires, écoles et marchés, pour couvrir le plus largement possible la population. Ces activités sont essentielles pour alerter les communautés sur le risque de transmission, tout en réduisant parallèlement la panique et les sentiments d'angoisse qui s'associent fréquemment aux flambées de fièvres hémorragiques virales.

Des enquêtes rétrospectives sur les dossiers hospitaliers sont en cours pour déterminer comment la flambée a progressé dans sa phase initiale et établir sa propagation dans les tout premiers mois.

De plus amples renseignements sont disponibles (en anglais seulement) sur le site OMS sur la fièvre hémorragique à virus Ebola: <http://www.who.int/csr/disease/ebola/en/index.html> ■

Progress in measles control: Nepal, 2000–2006

In 2002, the United Nations Special Session on Children set the goal of reducing the number of deaths caused by measles by half between 1999 and 2005. Nepal adopted the *WHO/UNICEF comprehensive strategy for sustainable measles mortality reduction*¹ in 2003; this strategy has the goal of reducing by 50% the number measles deaths in the country by 2005 compared with the number in 2003. This report summarizes efforts made to strengthen routine childhood immunization, the implementation of measles supplementary immunization activities (SIAs) and reviews measles surveillance data from 2000 to 2006, which demonstrate a significant decrease in the reported incidence of measles in Nepal.

Background and status of routine immunization

Nepal, a country in south-east Asia with an estimated population of 27 million in 2007, is divided into 5 regions, with 75 districts encompassing 3 ecological zones that run from east to west: the Himalayan mountain region in the north, the hill region in the centre of the country, and the Terai plains in the south.

In 1979, the Expanded Programme on Immunization (EPI) was initiated in 3 districts in Nepal. By 1988, EPI

Progrès dans la lutte contre la rougeole au Népal, 2000-2006

En 2002, la Session extraordinaire de l'Assemblée des Nations-Unies consacrée aux enfants a fixé comme objectif de réduire de moitié le nombre de décès causés par la rougeole entre 1999 et 2005. En 2003, le Népal a adopté la Stratégie OMS/UNICEF pour réduire durablement la mortalité rougeoleuse,¹ cette stratégie ayant pour objectif de faire baisser la mortalité rougeoleuse de 50% d'ici 2005 dans le pays par rapport à sa valeur en 2003. Le présent rapport récapitule les efforts consentis pour renforcer la vaccination infantile systématique, la mise en œuvre d'activités de vaccination supplémentaire (AVS) et l'analyse des données de surveillance de la rougeole entre 2000 et 2006, qui font apparaître une diminution notable de l'incidence des cas de rougeole notifiés au Népal.

Généralité et situation en matière de vaccination systématique

Le Népal, pays d'Asie du Sud-Est dont la population est estimée à 27 millions d'habitants en 2007, se divise en 5 régions et 75 districts, qui couvrent 3 zones écologiques s'étendant d'est en ouest: la chaîne montagneuse de l'Himalaya au nord, la région des collines au centre et les plaines du Terai au sud.

Le Programme élargi de vaccination (PEV) a été lancé en 1979 dans 3 districts du Népal. En 1988, le PEV avait été étendu à

¹ World Health Organization, UNICEF. *Measles mortality reduction and regional elimination: strategic plan 2001–2005*. Geneva, WHO, 2001 (WHO/N&B/01.13 Rev. 1). (Also available from <http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF01/www573.pdf>.)

¹ Organisation mondiale de la Santé, UNICEF. *Rougeole: réduction de la mortalité et élimination régionale: plan stratégique 2001-2005*. Genève, OMS, 2001 (WHO/N&B/01.13 Rev. 1) Également disponible sur <http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF01/www573.pdf>.

had expanded to all 75 districts. The programme's current objective is to achieve and maintain coverage of measles immunization so that by 2010, at least 90% of children are fully immunized² nationwide.³ The routine EPI programme targets measles vaccine at children who are aged 9 months. According to estimates from WHO and UNICEF, which take into consideration both reports from government health facilities and results from surveys, coverage with measles vaccine in children aged <1 year increased from 71% in 2000 to 85% in 2006.⁴ In spite of this relatively high national coverage, 8% of districts (representing 4% of children aged <5 years) have been unable to reach targets of >70% coverage due to insecurity caused by civil unrest, restricted access to transport or a lack of human resources.

Surveillance

In Nepal, measles cases are reported as part of the government's Health Management Information System. This system covers all health facilities in Nepal; however, it was not designed to provide detailed data, such as those for geographical and age distributions, and the data are aggregated, often incomplete and not reported in a timely manner. Therefore, in 2003, the government, together with WHO, initiated a more comprehensive measles surveillance system, which is supported by surveillance medical officers who since 1998 have conducted surveillance of acute flaccid paralysis (AFP). The new measles surveillance system includes laboratory testing of blood specimens. This integrated surveillance network for vaccine-preventable diseases includes only major health centres and hospitals but provides more timely (that is, weekly) and detailed data on AFP, Japanese encephalitis and measles cases from 413 surveillance sites throughout the country including 10% of all government health facilities and all inpatient facilities. In addition, weekly visits are conducted by the surveillance officers to 84 active surveillance sites within this network. Information on measles-related deaths is not systematically reported.

If ≥ 5 suspected cases of measles are detected during a 2-week period from 1 geographical area, an outbreak investigation is undertaken in which epidemiological information is collected on all suspected cases and blood samples are drawn on at least 5 cases to allow for laboratory confirmation by identification of immunoglobulin M (IgM) measles antibodies.⁵ Since January 2004, all samples that test negative for measles IgM are tested for rubella IgM. In 2003, >90% of outbreak-associated cases occurred in children aged <15 years; this led to a decision

l'ensemble des 75 districts. L'objectif actuel de ce programme est d'atteindre et de maintenir une couverture vaccinale antirougeoleuse telle que d'ici 2010, afin qu'au moins 90% des enfants soient totalement vaccinés² contre la rougeole dans l'ensemble du pays.³ Le programme de vaccination systématique organisé par le PEV vise les enfants de 9 mois. D'après des estimations de l'OMS et de l'UNICEF prenant en compte à la fois les rapports des établissements publics de santé et les résultats d'enquêtes, la couverture des nourrissons par la vaccination antirougeoleuse a augmenté de 71% en 2000 et de 85% en 2006.⁴ En dépit d'une couverture nationale relativement élevée, 8% des districts (représentant 4% des enfants de <5 ans) n'ont pas réussi à atteindre l'objectif de 70% pour la couverture vaccinale, en raison de l'insécurité créée par des troubles civils, du manque d'accès aux moyens de transport ou de l'insuffisance des ressources humaines.

Surveillance

Au Népal, les cas de rougeole sont notifiés dans le cadre du système public de gestion et d'information sanitaires. Ce système couvre tous les établissements de santé du pays, mais il n'a pas été conçu pour fournir des données détaillées, telles que des distributions par zone géographique et par âge, et les données qu'il recueille parviennent sous forme agrégée et souvent incomplète, ainsi que trop tardivement, aux destinataires. C'est pourquoi en 2003, le gouvernement népalais a mis sur pied avec l'OMS un système plus complet de surveillance de la rougeole, s'appuyant sur les médecins chargés depuis 1998 de surveiller la paralysie flasque aiguë (PFA). Le nouveau système de surveillance prévoit l'analyse en laboratoire de prélèvements sanguins. Le système de surveillance intégré des maladies évitables par la vaccination ne comprend que les principaux centres de santé et hôpitaux, mais en contrepartie, fournit plus fréquemment (toutes les semaines) des données plus détaillées sur les cas de PFA, d'encéphalite japonaise et de rougeole recensés par 413 sites de surveillance, regroupant 10% des établissements publics de santé du pays et tous ses hôpitaux. En outre, les médecins chargés de la surveillance effectuent des visites hebdomadaires dans 84 sites de surveillance active appartenant à ce système. Les données relatives aux décès liés à la rougeole ne sont pas systématiquement notifiées.

Si le nombre de cas présumés de rougeole décelés en l'espace de 2 semaines dans une zone géographique donnée est de ≥ 5 , les services sanitaires entreprennent une enquête sur la flambée, dans laquelle ils recueillent des données épidémiologiques sur tous les cas présumés et des prélèvements sanguins chez au moins 5 cas présumés, en vue d'une confirmation par identification des immunoglobulines M antirougeoleuses.⁵ Depuis janvier 2004, tous les échantillons négatifs pour les IgM antirougeoleuses sont soumis à un test de dépistage des IgM antirubéoleuses. En 2003, plus de 90% des cas de rougeole appartenant à des flambées se

² A fully immunized child is one who by his or her first birthday has received bacille Calmette-Guérin, 3 doses of diphtheria-tetanus-pertussis vaccine and 3 doses of oral poliovirus vaccine, and 1 dose of measles-containing vaccine.

³ Ministry of Health, Department of Health Services, Child Health Division. *Multi-year plan of action: Nepal, 2007-2011*. Kathmandu, Government of Nepal, 2006.

⁴ WHO vaccine preventable diseases monitoring system: 2007 global summary. Geneva, WHO, 2007 (<http://www.who.int/vaccines/globalsummary/immunization/countryprofileselect.cfm>).

⁵ An outbreak is considered to be confirmed measles if at least 1 case is confirmed through laboratory testing. All suspected cases in a laboratory-confirmed outbreak are then considered epidemiologically confirmed.

² On dit d'un enfant qu'il est totalement vacciné lorsqu'à l'âge d'1an, il a reçu le BCG, 3 doses de vaccin antidiphthérique-antitétanique-anticoquelucheux oral et 1 dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux.

³ Ministère de la santé, Département des services sanitaires, Division santé infantile. *Plan d'action pluriannuel: Népal, 2007-2011*. Katmandou, Gouvernement du Népal, 2006.

⁴ WHO vaccine preventable diseases monitoring system: 2007 global summary. Genève, OMS, 2007. Également disponible sur <http://www.who.int/vaccines/globalsummary/immunization/countryprofileselect.cfm>.

⁵ On considère qu'une flambée est confirmée comme rougeoleuse lorsqu'au moins 1 cas est confirmé comme rougeoleux par examen en laboratoire. Tous les cas présumés d'une flambée confirmée en laboratoire sont alors considérés comme épidémiologiquement confirmés.

to conduct a catch-up SIA⁶ campaign targeting children aged 9 months to 14 years and 11 months.

Measles vaccination campaign 2004–2005

The health authorities in Nepal conducted nationwide SIAs with measles vaccine in 3 phases between September 2004 and April 2005, targeting 9.4 million children aged 9 months to 14 years and 11 months. Oral poliovirus vaccine was administered to all children aged <5 years. The overall reported coverage for measles was 105%, but coverage at the district level was as low as 64%. (Values >100% indicate that the intervention reached more people than the estimated target population.)

Measles incidence

Before 2003, no field investigation or laboratory confirmation of suspected measles cases or outbreaks took place in Nepal. In 2003, owing to the use of the integrated system, 67 suspected measles outbreaks were investigated; in 2004, 196 outbreaks were investigated. In 2003–2004, up to 70% of suspected outbreaks were confirmed as measles outbreaks (Table 1). After the start of SIAs, the number of suspected measles outbreaks detected decreased sharply in 2005 to 46 and in 2006 to 31. By 2005, only 1 (2%) of the 46 investigated outbreaks was confirmed as measles through laboratory testing, whereas 36 (78%) were confirmed as rubella. Similarly, in

sont déclarés chez des enfants de <15 ans; ce qui a conduit à la décision d'organiser une campagne d'AVS de rattrapage⁶ visant les enfants de 9 mois à 14 ans et 11 mois.

Campagne de vaccination antirougeoleuse 2004-2005

Les autorités sanitaires du Népal ont mené des AVS antirougeoleuses à l'échelle nationale entre septembre 2004 et avril 2005 en 3 phases. Ces AVS visaient 9,4 millions d'enfants de 9 mois à 14 ans et 11 mois. Le vaccin antipoliomyélique oral a été administré à tous les enfants de <5 ans. Le taux de couverture rapporté au niveau national était de 105%, mais au niveau des districts il pouvait tomber jusqu'à 64% (des valeurs >100% indiquent que l'intervention a atteint plus d'individus que l'effectif estimé de la population visée).

Incidence de la rougeole

Avant 2003, aucune investigation sur le terrain ou confirmation en laboratoire de cas ou de flambée présumé de rougeole n'avait été réalisée au Népal. En 2003, grâce à l'utilisation du système intégré, 67 flambées présumées de rougeole ont fait l'objet d'investigations et en 2004, on a enquêté sur 196 flambées. Sur la période 2003-2004, jusqu'à 70% des flambées présumées ont été confirmées comme rougeoleuses (Tableau 1). Après le début des AVS, le nombre de flambées rougeoleuses présumées détectées a chuté à 46 en 2005 et à 31 en 2006. En 2005, seule 1 (soit 2%) des 46 flambées ayant fait l'objet d'investigations a été confirmée comme rougeoleuse en laboratoire, tandis que 36 d'entre elles (soit 78%) étaient confirmées comme rubéoleuses. De même, en

Table 1 Number of suspected and laboratory-confirmed measles outbreaks and cases by year, Nepal, 2000–2006
Tableau 1 Nombre de flambées et de cas de rougeole présumés et confirmés par an, Népal, 2000-2006

Year – Année	Total No. of reported cases of suspected measles ^a – Nbre total de cas présumés de rougeole notifiés	No. of suspected measles outbreaks investigated ^{b,c} – Nbre de flambées rougeoleuses présumées ayant fait l'objet d'investigations ^{b,c}	No. (%) of outbreaks confirmed as measles outbreaks ^{b,c} – Nbre (%) de flambées confirmées comme rougeoleuses ^{b,c}	No. of cases from confirmed measles outbreaks ^{b,c} – Nbre de cas appartenant à des flambées confirmées comme rougeoleuses ^{b,c}	No. (%) of outbreaks confirmed as rubella outbreaks ^{b,c} – Nbre (%) de flambées confirmées comme rubéoleuses ^{b,c}	No. of cases from confirmed rubella outbreaks ^{b,c} – Nbre de cas appartenant à des flambées confirmées comme rubéoleuses ^{b,c}	No. (%) of outbreaks confirmed as mixed measles–rubella ^{b,c} – Nbre (%) de cas appartenant à des flambées confirmées comme mixtes
2000	10 146						
2001	8 799						
2002	10 047						
2003	12 709	67	41 (61)	1536	^d	^d	^d
2004	8 549	196	138 (70)	4559	13 (7)	306	11 (6)
2005	3 931	46	1 (2)	25	36 (78)	728	2 (4)
2006	1 935	31	2 (6)	45	24 (77)	438	1 (3)

^a Source: Health Management Information System, Department of Health Services, Ministry of Health, Nepal. – Source: Système de gestion et d'information sanitaires, Département des services sanitaires, Ministère de la santé, Népal.

^b Source: WHO, Ministry of Health of Nepal, integrated vaccine-preventable disease surveillance network. – Source: OMS, Ministère de la santé du Népal, Système intégré de surveillance des maladies évitables.

^c Outbreak investigations and laboratory testing started in March 2003. – Les investigations et les analyses de laboratoire concernant les flambées ont débuté en mars 2003.

^d Laboratory confirmation for rubella-specific IgM did not start until January 2004. – La confirmation en laboratoire de la rubéole par détection des IGM spécifiques de cette maladie n'a pas commencé avant janvier 2004.

⁶ Catch-up campaigns are 1-time events that target all children in a particular age group. The goal is to ensure that all children who have not been previously vaccinated catch up to their peers; additionally the catch-up campaign provides a second opportunity for delivery of measles vaccination in addition to routine immunizations. During a catch-up campaign, all children in the targeted age group receive a supplementary dose of measles vaccine regardless of prior disease or vaccination history. For more information, see <http://www.measlesinitiative.org/vaccination.asp>.

⁶ Les campagnes de rattrapage sont des événements ponctuels qui visent tous les enfants d'une tranche d'âge particulière. Leur objectif est de s'assurer que tous les enfants n'ayant pas encore reçu le vaccin antirougeoleux rejoignent la population vaccinée. En outre, ces campagnes offrent une seconde possibilité de délivrer la vaccination antirougeoleuse. Dans le cadre d'une campagne de rattrapage, tous les enfants de la tranche d'âge visée reçoivent une dose supplémentaire de vaccin antirougeoleux, quels que soient leurs antécédents en matière de rougeole ou de vaccination contre cette maladie. Pour plus d'informations, se reporter à l'adresse Internet: <http://www.measlesinitiative.org/vaccination.asp>.

2006, 2 of 31 (6%) outbreaks were laboratory-confirmed as measles and 24 (77%) were confirmed as rubella. During 2005–2006, there were a few outbreaks where IgM for both measles and rubella were identified (mixed outbreaks): 2 outbreaks (4%) occurred in 2005 and 1 (3%) in 2006. The number of measles cases associated with outbreaks dropped from >1000 in 2003 to <50 in 2006. During 2005–2006, 1119 suspected cases of measles that were not part of any recognized outbreak were reported to the surveillance officers. Serum specimens were collected from 84 of these cases; 3 (4%) were confirmed as measles.

The average annual number of measles cases reported through the information system during the 4 years before the start of SIAs (2000–2003) was 10 425. After the SIAs, the number of reported cases dropped to 3931 in 2005 and to 1935 in 2006, a decrease of 62% in 2005 from the 2000–2003 average and a drop of 81% in 2006 (*Table 1, Fig. 1*). Assuming that a similar percentage reduction in measles deaths was observed for reported measles cases, by the end of 2006 Nepal had achieved approximately an 80% reduction in measles deaths.⁷ Since measles data from the information system are based upon clinical diagnosis, other diseases consistent with the clinical case definition of measles (such as rubella) are also included in these figures.

Editorial note. The assumed 80% reduction in measles deaths based on the reduction in reported clinical cases suggests that by 2006 Nepal had achieved its goal of reducing measles mortality by at least 50% from the 2003 figures. The estimated reduction based on data from the information system may underestimate the actual relative reduction in measles deaths because there was a more pronounced drop in the number of confirmed outbreaks and the proportion of confirmed measles cases in outbreaks in the post-SIA years compared with the pre-SIA years. Additionally, treatment of cases with vitamin A has been emphasized since 2003. On the other hand, the reduction in mortality may have been overestimated: intense investigation in 2004 of a nationally representative sample of outbreaks in Nepal estimated that 3% of clinical measles cases were reported through the information system (TF Wierzba, unpublished data, 2004); the efficiency of measles reporting may have decreased as the number of cases decreased.

The Government of Nepal has decided that the objective of its measles programme is elimination of the disease. In the Ministry of Health's multiyear action plan for immunization, the measles elimination phase begins in 2010.³ In order to meet this objective, surveillance will need to be strengthened. The successful integration of measles surveillance and AFP surveillance since 2003 made use of the extensive surveillance infrastructure in Nepal. WHO formally accredited the national measles reference laboratory in the Department of Health Services in 2006. In January 2007, a case-based measles surveillance system was introduced in 12 active surveillance sites in the Kathmandu valley and in 2 active surveillance sites

2006, 2 des 31 flambées présumées (soit 6%) ont été confirmées en laboratoire comme rougeoleuses et 24 (soit 77%) ont été confirmées comme rubéoleuses. Sur la période 2005–2006, il y a eu quelques flambées pour lesquelles on a identifié à la fois des IgM antirougeoleuses et antirubéoleuses (flambées mixtes): 2 flambées de ce type (4%) se sont produites en 2005 et 1 (3%) en 2006. Le nombre de cas de rougeole appartenant à une flambée est passé de >1000 en 2003 à <50 en 2006. Sur la période 2005–2006, 1119 cas présumés de rougeole n'appartenant à aucune flambée reconnue ont été notifiés aux responsables de la surveillance. Des échantillons des sérum ont été recueillis chez 84 de ces cas, dont 3 (4%) ont été confirmés comme rougeoleux.

Au cours des 4 années précédant le début des AVS (2000–2003), le nombre annuel des cas de rougeole notifiés s'élevait à 10 425 en moyenne. Après les AVS, ce nombre a chuté à 3931 en 2005 et à 1935 en 2006, soit une baisse de 62% en 2005 et une baisse de 81% en 2006 par rapport au nombre moyen pendant la période précédente (*Tableau 1, Fig. 1*). En supposant qu'un taux de réduction de la mortalité rougeoleuse similaire à celui de la morbidité rougeoleuse notifiée ait été observée fin 2006, le Népal aura obtenu une baisse d'environ 80% de la mortalité due à la rougeole.⁷ Les données fournies par le système d'information reposant sur un diagnostic clinique, d'autres maladies dont le tableau clinique est compatible avec la définition de cas de la rougeole (comme la rubéole) sont aussi comptabilisées dans ces chiffres.

Note de la rédaction. La baisse de la mortalité rougeoleuse, présumée de 80% d'après celle du nombre de cas cliniques notifiés, laisse à penser que d'ici 2006 le Népal avait atteint son objectif de réduire d'au moins 50% la mortalité rougeoleuse par rapport aux statistiques de 2003. Cette estimation reposant sur les données du système d'information pourrait sous-estimer la réduction réelle de la mortalité rougeoleuse, car la baisse du nombre de flambées confirmées et de la proportion de cas de rougeole confirmés appartenant à une flambée entre la période précédant les AVS et celle leur succédant a été plus prononcée. En outre, depuis 2003, l'accent a été mis sur le traitement des cas par la vitamine A. Par ailleurs, la baisse de la mortalité rougeoleuse pourrait aussi avoir été surévaluée: l'étude poussée en 2004 d'un échantillon représentatif au plan national des flambées népalaises a conduit à estimer que 3% des cas cliniques de rougeole étaient notifiés par le biais du système d'information (TF Wierzba, données non publiées, 2004) et l'efficacité de la notification pourrait avoir baissé avec la diminution du nombre de cas.

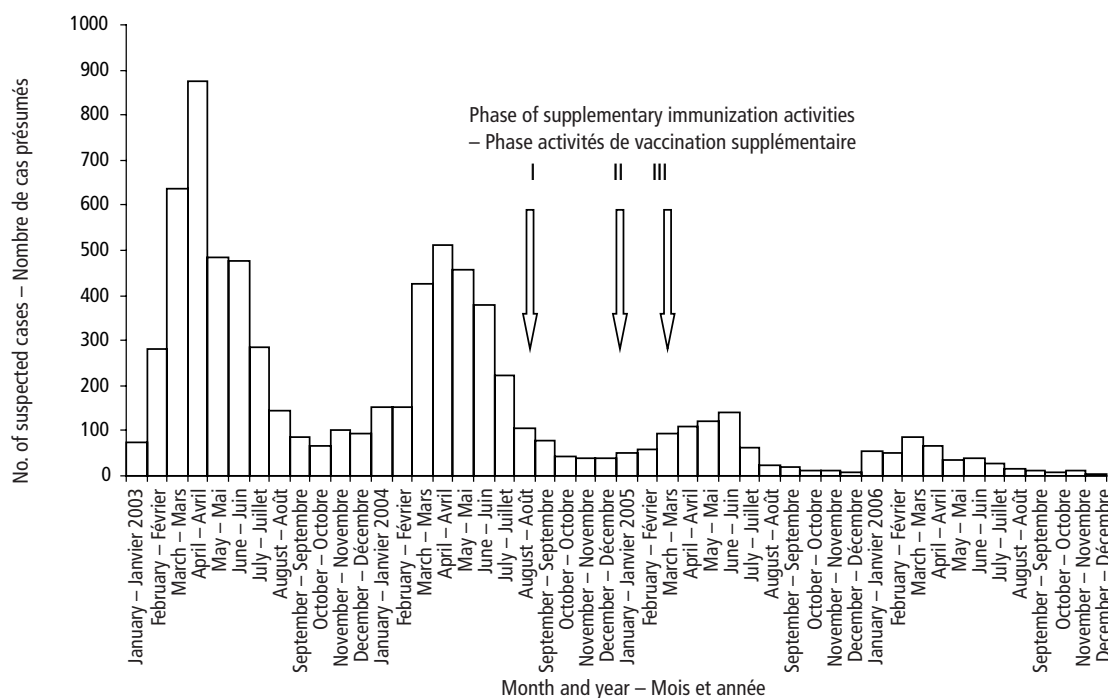
Le gouvernement népalais a décidé que l'objectif de son programme contre la rougeole était d'éradiquer cette maladie. Le plan d'action pluriannuel pour la vaccination du Ministère de la santé népalais prévoit de débiter la phase d'éradication de la rougeole en 2010.³ Pour atteindre l'objectif fixé, il faudra renforcer la surveillance. L'intégration réussie de la surveillance de la rougeole et de celle de la PFA a bénéficié depuis 2003 de l'infrastructure de surveillance bien développée du Népal. L'OMS a formellement accrédité le laboratoire de référence national pour la rougeole relevant du Département des services sanitaires en 2006. En janvier 2007, un système de surveillance de la rougeole reposant sur la surveillance des cas a été introduit dans 12 sites de surveillance active de la vallée de Katmandou et dans 2 autres

⁷ Otten M et al. Public-health impact of accelerated measles control in the WHO African Region 2000–2003. *Lancet*, 2005, 366:832–839.

⁷ Otten M et al. Public-health impact of accelerated measles control in the WHO African Region 2000–2003. *Lancet*, 2005, 366:832–839.

Fig. 1 Number of reported cases of suspected measles by month and year of report, Nepal, 2003–2006^a

Fig. 1 Nombre de cas de rougeole présumés notifiés par mois et par an, au Népal, de 2003 à 2006^a



^a Source: Health Management Information System, Department of Health Services, Ministry of Health, Nepal. –
Source: Système de gestion et d'information sanitaires, Département des services sanitaires, Ministère de la santé, Népal.

in the Far West Development Region. In addition to investigating outbreaks, the system will investigate all suspected cases of measles in these areas, and specimens will be tested for IgM. This case-based surveillance system will progressively expand throughout the country and by 2010 it will include measles virus genotyping to determine the origin of virus isolates.

Nepal has achieved relatively high coverage of routine measles vaccination nationally. However, additional initiatives to increase routine coverage, including efforts to increase coverage in underperforming and remote areas, will be critical for preventing outbreaks, maintaining low measles incidence and moving towards the goal of elimination. Despite this progress, the proportion of children susceptible to measles will increase as the time since the 2004–2005 SIAs elapses (due to both vaccine failure and failure to vaccinate all children with the first dose); this will again increase the likelihood of measles outbreaks occurring. Based on models that estimate the accumulation of children susceptible to measles, a follow-up national measles campaign⁸ targeting children aged 9 months to 4 years and 11 months is planned for 2008. Given the difficulties in gaining access to parts of Nepal, it is unlikely that depending on routine immunization to provide a second dose of measles vaccine will result in high coverage levels with both doses. Since SIAs have proved to be highly

sites de surveillance active de la région de développement de l'Extrême-Ouest (Far West). Outre l'investigation des flambées, le système se chargera d'enquêter sur tous les cas présumés de rougeole survenant dans ces zones et de faire analyser des prélèvements à la recherche des IgM antirougeoleuses. Ce système de surveillance reposant sur la notification des cas s'étendra progressivement à tout le pays et d'ici 2010, prendra également en charge le génotypage du virus de la rougeole pour déterminer l'origine des isollements viraux.

Le Népal a réussi à atteindre un taux de couverture nationale relativement élevé par la vaccination antirougeoleuse systématique. Cependant, d'autres initiatives pour accroître la couverture vaccinale systématique, en particulier dans les zones reculées et obtenant de moins bons résultats, seront indispensables pour prévenir les flambées épidémiques, maintenir l'incidence de la rougeole à un niveau bas et progresser vers l'objectif d'éradication de cette maladie. Malgré les progrès réalisés, la proportion d'enfants sensibles à la rougeole va augmenter avec le temps écoulé depuis les AVS de 2004–2005 (en raison à la fois d'un échec de la vaccination et d'une incapacité à administrer à tous les enfants une première dose), ce qui augmentera à nouveau la probabilité de survenue d'une flambée épidémique. Sur la base d'estimations par modélisation du nombre grandissant d'enfants sensibles à la rougeole, une campagne antirougeoleuse nationale de suivi,⁸ visant les enfants de 9 mois à 4 ans et 11 mois, a été planifiée pour 2008. Compte tenu des difficultés d'accès de certaines parties du Népal, il est peu probable que se fier à la seule vaccination systématique pour l'administration d'une seconde dose de vaccin antirougeoleux permette d'atteindre des

⁸ Follow-up campaigns are conducted periodically (for example, every 3–5 years) to maintain low levels of susceptibility. A follow-up campaign provides a second opportunity for children to receive the measles vaccine and aims to reach all children aged >9 months who have been born since the previous catch-up campaign. For more information, see <http://www.measlesinitiative.org/vaccination.asp>.

⁸ Les campagnes de suivi sont menées périodiquement (par exemple tous les 3 à 5 ans) pour maintenir un faible niveau de sensibilité à la maladie. Une campagne de suivi fournit aux enfants une seconde possibilité de recevoir le vaccin antirougeoleux et vise à atteindre tous les enfants de >9 mois nés depuis la dernière campagne de rattrapage. Pour plus d'informations, se reporter à l'adresse Internet: <http://www.measlesinitiative.org/vaccination.asp>.

effective throughout Nepal, including in areas that are difficult to access, repeated use of SIAs will most likely be the most effective long-term strategy for regularly providing a second opportunity for measles vaccination.

Nepal has accelerated the implementation of strategies recommended by WHO and UNICEF to maintain sustainable reductions in measles mortality by integrating laboratory-backed case detection with AFP surveillance and conducting successful SIAs; these experiences provide useful lessons for other countries in south-east Asia that are aiming to reduce measles mortality. ■

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2008 influenza season

This recommendation relates to the composition of vaccines for next winter in the southern hemisphere (May–October 2008). A recommendation will be made in February 2008 relating to vaccines for use during winter in the northern hemisphere (November 2008–April 2009). Epidemiological considerations will influence which recommendation (September 2007 or February 2008) is more appropriate for countries in equatorial regions.

Influenza activity, February–September 2007

Between February and September 2007, influenza activity was reported in Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania. In some countries, influenza activity was higher than in recent years, for example in Argentina and Australia.

In the northern hemisphere, influenza continued to cause outbreaks in Asia, Europe and North America. In the United States, A(H1N1) viruses predominated, while in Canada and Europe A(H3N2) viruses predominated. Influenza A(H1N1) and B viruses co-circulated with A(H3N2) viruses in several countries in Asia, Eastern Europe and the Middle-East. Influenza activity declined in April, except in the Russian Federation, where activity continued throughout June, and in Hong Kong Special Administrative Region of China (Hong Kong SAR), where outbreaks caused by A(H3N2) viruses occurred in July.

In the southern hemisphere, influenza activity began in April in South America, increased in May, remained high throughout July and declined in August. In Oceania and South Africa, activity started in June, peaked in July to August and declined in September. Influenza A(H3N2) and B viruses co-circulated and provoked outbreaks in South America, while in Oceania A(H3N2) and A(H1N1) viruses co-circulated and caused outbreaks in Australia. Outbreaks due to A(H1N1) viruses were reported in New Zealand in July, and in South Africa in August.

Influenza A(H1N1)

Outbreaks caused by influenza A(H1N1) viruses were reported in Africa (South Africa), the Americas (Mexico and the United States), Europe (Russian Federation and Ukraine) and Oceania (Australia and New Zealand).

taux de couverture élevés par 2 doses vaccinales. Les AVS s'étant révélées hautement efficaces dans l'ensemble du pays, y compris dans les zones difficiles d'accès, la mise en œuvre répétée de telles opérations aura une plus forte probabilité d'être une stratégie efficace à long terme, en fournissant régulièrement une seconde possibilité de vaccination contre la rougeole.

Le Népal a accéléré l'application des stratégies préconisées par l'OMS et l'UNICEF pour maintenir une réduction durable de la mortalité rougeoleuse, en associant la détection des cas de rougeole, avec l'appui de laboratoires, à la surveillance de la PFA et à l'organisation d'AVS réussies. Ces expériences fournissent des enseignements utiles pour d'autres pays d'Asie du Sud-Est désireux de réduire la mortalité due à la rougeole. ■

Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 2008

La présente recommandation s'applique à la composition des vaccins pour l'hiver prochain dans l'hémisphère Sud (mai–octobre 2008). Une recommandation relative aux vaccins à utiliser pendant l'hiver de l'hémisphère Nord (novembre 2008–avril 2009) sera formulée en février 2008. On s'appuiera sur des considérations épidémiologiques pour déterminer laquelle des deux est la mieux adaptée (septembre 2007 ou février 2008) aux pays des régions équatoriales.

Activité grippale, février–septembre 2007

Entre février et septembre 2007, une activité grippale a été signalée en Afrique, dans les Amériques, en Asie, en Europe et en Océanie. Dans certains pays, cette activité grippale a été plus forte que ces dernières années, par exemple en Argentine et en Australie.

Dans l'hémisphère Nord, l'activité grippale a continué à provoquer des flambées en Asie, en Europe et en Amérique du Nord. Aux Etats-Unis, les virus A(H1N1) ont prédominé, tandis qu'au Canada et en Europe ce sont des virus A(H3N2) qui ont prédominé. Les virus grippaux A(H1N1) et B ont circulé en même temps dans plusieurs pays en Asie, en Europe orientale et au Moyen-Orient. L'activité grippale a décliné en avril, sauf en Fédération de Russie, où elle s'est poursuivie jusqu'à fin juin, et à Hong Kong Région administrative spéciale de la Chine (Hong Kong RAS), où des flambées causées par les virus A(H3N2) sont survenues en juillet.

Dans l'hémisphère Sud, l'activité grippale a commencé en avril en Amérique du Sud, a augmenté en mai, est restée élevée jusqu'à fin juillet et a baissé en août. En Océanie et en Afrique du Sud, l'activité a commencé en juin, a atteint un pic de juillet à août et a décliné en septembre. Les virus grippaux A(H3N2) et B ont circulé en même temps et provoqué des flambées en Amérique du Sud, tandis qu'en Océanie les virus A(H3N2) et A(H1N1) ont circulé en même temps et entraîné des flambées en Australie. Des flambées dues aux virus A(H1N1) ont été signalées en Nouvelle Zélande en juillet et en Afrique du Sud en août.

Grippe à virus A(H1N1)

Des flambées provoquées par les virus A(H1N1) ont été signalées en Afrique (Afrique du Sud), dans les Amériques (Etats-Unis et Mexique), en Europe (Fédération de Russie et Ukraine) et en Océanie (Australie et Nouvelle-Zélande).

Influenza A(H1N1) viruses were also reported in Africa (Madagascar, Mauritius, Senegal and Tunisia), the Americas (Brazil, Canada, Chile, El Salvador, Honduras and Peru), Asia (Bangladesh, China, Hong Kong SAR Taiwan (China), India, Islamic Republic of Iran, Japan, Malaysia, Mongolia, the Republic of Korea, Singapore, Sri Lanka, Taiwan (China), Thailand and Viet Nam) and Europe (Belarus, Croatia, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Iceland, Italy, Kazakhstan, Latvia, Norway, Poland, Romania, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom).

Influenza A(H3N2)

Outbreaks caused by influenza A(H3N2) viruses were reported in Africa (Egypt), the Americas (Argentina, Brazil, Canada, Chile, Dominican Republic and Mexico), Asia (Hong Kong SAR, Japan, Mongolia, Taiwan (China) and Thailand), Europe (Austria, Belarus, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Finland, Germany, Greece, Iceland, Latvia, Luxembourg, Norway, the Russian Federation, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom) and Oceania (Australia).

Influenza A(H3N2) viruses were also reported in Africa (Madagascar, Mauritius, Morocco, South Africa, Tunisia and Uganda), the Americas (Peru, the United States and Uruguay), Asia (Bangladesh, China, Islamic Republic of Iran, Nepal, Philippines, the Republic of Korea, Singapore, Sri Lanka and Viet Nam), Europe (France, Georgia, Italy, Kazakhstan, Poland, Portugal, Romania, Serbia and Montenegro, Slovenia, Turkey and Ukraine) and Oceania (New Caledonia and New Zealand).

Influenza B

Outbreaks associated with influenza B viruses were reported in Africa (Egypt), the Americas (Brazil and Chile), Asia (Afghanistan, Hong Kong SAR, Japan, Mongolia and Taiwan (China)) and Europe (Belarus, Kazakhstan, Romania and the Russian Federation).

Influenza B viruses were also reported in Africa (Madagascar, Mauritius, Senegal, South Africa, Tunisia and Uganda), the Americas (Argentina, Canada, Mexico, Panama, Peru, the United States and Uruguay), Asia (Bangladesh, China, India, Islamic Republic of Iran, Mongolia, Philippines, the Republic of Korea, Singapore, Sri Lanka, Thailand and Viet Nam), Europe (Albania, Austria, Bulgaria, Czech Republic, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Italy, Latvia, Luxembourg, Norway, Portugal, Serbia and Montenegro, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Ukraine and the United Kingdom) and Oceania (Australia and New Zealand).

Influenza A(H5N1)

Between February and 19 September 2007, 58 confirmed human cases with 36 deaths from influenza A(H5N1) were reported to WHO from Cambodia, China, Egypt, Indonesia, the Lao People's Democratic Republic, Nigeria and Viet Nam. Since November 2003, a total of 328 human cases with 200 deaths have been confirmed from 12 countries. The WHO influenza pandemic preparedness level remains unchanged at Phase 3. To date, there has been no evidence of sustained human-to-human transmission. The current status of the development of candidate A(H5N1) vaccine

Des virus A(H1N1) ont également été signalés en Afrique (Madagascar, Maurice, Sénégal et Tunisie), dans les Amériques (Brésil, Canada, Chili, El Salvador, Honduras et Pérou), en Asie (Bangladesh, Hong Kong RAS, Inde, Japon, Malaisie, Mongolie, République de Corée, République islamique d'Iran, Singapour, Sri Lanka, Taïwan (Chine), Thaïlande et Viet Nam) et en Europe (Allemagne, Bélarus, Croatie, Danemark, Espagne, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Islande, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Norvège, Pologne, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovénie, Suède et Suisse).

Grippe A(H3N2)

Des flambées dues aux virus grippaux A(H3N2) ont été signalées en Afrique (Egypte), dans les Amériques (Argentine, Brésil, Canada, Chili, Mexique et République dominicaine), en Asie Hong Kong RAS, Japon, Mongolie, Taïwan (Chine) et Thaïlande), en Europe (Allemagne, Autriche Bélarus, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Fédération de Russie, Finlande, Grèce, Islande, Lettonie, Luxembourg, Norvège, République tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse) et en Océanie (Australie).

Des virus A(H3N2) ont également été signalés en Afrique (Afrique du Sud, Madagascar, Maroc, Maurice, Ouganda et Tunisie), dans les Amériques (Etats-Unis, Pérou et Uruguay), en Asie (Bangladesh, Chine, Népal, Philippines, République de Corée, République islamique d'Iran, Singapour, Sri Lanka et Viet Nam), en Europe (France, Géorgie, Italie, Kazakhstan, Pologne, Portugal, Roumanie, Serbie et Monténégro, Slovénie, Turquie et Ukraine) et en Océanie (Nouvelle-Calédonie et Nouvelle Zélande).

Grippe B

Des flambées dues à des virus B ont été signalées en Afrique (Egypte), dans les Amériques (Brésil et Chili), en Asie (Afghanistan, Chine RAS de Hong Kong, Japon, Mongolie Taïwan (Chine)) et en Europe (Bélarus, Fédération de Russie, Kazakhstan et Roumanie)

Des virus grippaux B ont également été signalés en Afrique (Afrique du Sud, Madagascar, Maurice, Ouganda, Sénégal et Tunisie), dans les Amériques (Argentine, Canada, Etats-Unis, Mexique, Panama, Pérou et Uruguay), en Asie (Bangladesh, Chine, Inde, Mongolie, Philippines, République de Corée, République islamique d'Iran, Singapour, Sri Lanka, Thaïlande et Viet Nam), en Europe (Albanie, Allemagne, Autriche, Bulgarie, Espagne, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Italie, Lettonie, Luxembourg, Norvège, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, Serbie et Monténégro, Slovénie, Suède, Suisse, Turquie et Ukraine) et en Océanie (Australie et Nouvelle-Zélande).

Grippe A(H5N1)

Entre février et le 19 septembre 2007, 58 cas humains confirmés dus au virus grippal A(H5N1), dont 36 mortels, ont été signalés à l'OMS par le Cambodge, la Chine, l'Egypte, l'Indonésie, le Nigéria, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam. Depuis novembre 2003, un total de 328 cas humains, dont 200 mortels, ont été confirmés dans 12 pays et la phase 3 de préparation à une pandémie de grippe de l'OMS reste inchangée. A ce jour, rien ne permet de penser qu'il y ait une transmission interhumaine soutenue. L'état d'avancement de la mise au point de virus vaccins candidats A(H5N1) et les recommandations adressées

viruses as well as guidance for national authorities and vaccine companies on the selection of candidate viruses for use in vaccine development are available at: http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/h5n1virus/en/index.html.

Antigenic characteristics of recent isolates

Influenza A(H1N1) viruses

Haemagglutination-inhibition (HI) tests with post-infection ferret sera showed a continued increase in the proportion of A(H1N1) viruses that were antigenically distinguishable from A/New Caledonia/20/99 and closely related to A/Solomon Islands/3/2006¹; A/Solomon Islands/3/2006-like viruses predominated among recent isolates.

Influenza A(H3N2) viruses

In HI tests with postinfection ferret sera, some influenza A(H3N2) viruses were antigenically similar to the vaccine viruses A/Wisconsin/67/2005 and A/Hiroshima/52/2005. However, the majority of recent A(H3N2) viruses were distinguishable from the vaccine viruses and were closely related to the A/Perth/27/2007 and A/Brisbane/10/2007 viruses (*Table 1*).

aux autorités nationales et aux fabricants de vaccins concernant la sélection des virus candidats à utiliser pour la mise au point de vaccins peuvent être consultés à l'adresse suivante: http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/h5n1virus/en/index.html.

Caractéristiques antigéniques des isolements récents

Virus grippaux A(H1N1)

Les tests d'inhibition de l'hémagglutination (IH) réalisés au moyen de sérums de furet postinfection ont montré que la proportion des virus A(H1N1) pouvant être distingués du point de vue antigénique du virus A/New Caledonia/20/99 et étroitement apparentés au virus A/Solomon Islands/3/2006¹ a continué à augmenter, et que les virus de type A/Solomon Islands/3/2006 étaient prédominants parmi les isolements récents.

Virus grippaux A(H3N2)

Dans les tests IH réalisés au moyen de sérums de furet postinfection, certains virus grippaux A(H3N2) étaient semblables du point de vue antigénique aux virus vaccins A/Wisconsin/67/2005 et A/Hiroshima/52/2005. Toutefois, la majorité des virus A(H3N2) récents pouvaient être distingués des virus vaccins et étaient étroitement apparentés aux virus A/Perth/27/2007 et A/Brisbane/10/2007 (*Tableau 1*).

Table 1 Results of haemagglutination-inhibition tests of influenza A(H3N2) viruses with postinfection ferret sera

Tableau 1 Résultats des épreuves d'inhibition de l'hémagglutination pratiquées à l'aide de sérums de furet postinfection pour les virus A(H3N2)

Antigens – Antigènes	A/Wisconsin/67/2005	A/Perth/27/2007	A/Brisbane/10/2007
A/Wisconsin/67/2005	1280	640	640
A/Perth/27/2007 ^a	160	320	340
A/Brisbane/10/2007	1280	1280	640
Recent isolates – Isolements récents			
A/Victoria/566/2007	640	640	640
A/Cambodia/31/2006	640	640	640
A/Brisbane/92/2007	80	640	640
A/Santiago/6881/2007	<40	320	320
A/Johannesburg/93/2007	80	320	320
A/Maryland/702/2007	40	320	320
A/Capetown/97/2007	160	640	640

^a Madin–Darby canine kidney (MDCK) cell isolate. – Isolement sur cellule de rein de chien (MDCK).

Influenza B viruses

Influenza B viruses of both the B/Victoria/2/87 and the B/Yamagata/16/88 lineages continued to circulate. The proportion of B/Yamagata/16/88 lineage viruses has increased and predominated among recent isolates, particularly in Australia, Chile, Hong Kong SAR, New Zealand and some Asian countries.

In HI tests with postinfection ferret sera, the majority of viruses of the B/Victoria/2/87 lineage were closely related to the vaccine virus B/Malaysia/2506/2004. Most of the B/Yamagata/16/88 lineage viruses were distinguishable from the previous vaccine viruses B/Shanghai/361/2002 and B/Jiangsu/10/2003 and were more closely related to B/Florida/4/2006 and B/Brisbane/3/2007 (*Table 2*).

Virus grippaux B

Des virus grippaux B des lignées B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont continué à circuler. La proportion de virus de la lignée B/Yamagata/16/88 a augmenté et a prédominé parmi les isolements récents, en particulier en Australie, au Chili, à Hong Kong RAS, en Nouvelle-Zélande et dans certains pays d'Asie.

Les tests IH réalisés au moyen de sérums de furet postinfection ont montré que la plupart des virus de la lignée B/Victoria/2/87 étaient étroitement apparentés à la souche vaccinale B/Malaysia/2506/2004. La plupart des virus de la lignée B/Yamagata/16/88 pouvaient être distingués des virus vaccins antérieurs B/Shanghai/361/2002 et B/Jiangsu/10/2003, et étaient plus étroitement apparentés à B/Florida/4/2006 et B/Brisbane/3/2007 (*Tableau 2*).

¹ See No. 9, 2007, pp. 69–74.

¹ Voir N° 9, 2007, pp. 69-74.

Table 2 **Results of haemagglutination-inhibition tests of influenza B viruses with postinfection ferret sera**
 Tableau 2 **Résultats des épreuves d'inhibition de l'hémagglutination pratiquées à l'aide de sérums de furet postinfection pour les virus B**

Antigènes –Antigènes	B/Malaysia/2506/2004	B/Jiangsu/10/2003	B/Florida/4/2006	B/Brisbane/3/2007
B/Malaysia/2506/2004	1280	<20	<20	<20
B/Jiangsu/10/2003	<20	1280	320	320
B/Florida/4/2006	40	<20	640	320
B/Brisbane/3/2007	20	<20	320	320
Recent isolates– Isolements récents				
B/Hong Kong/121/2007	640	<20	<20	<20
B/Malaysia/683/2007	640	<20	<20	<20
B/Johannesburg/75/2007	640	<20	<20	<20
B/Malaysia/890/2007	<20	ND	320	160
B/Christchurch/2/2007	<20	ND	640	320
B/Shizuoka/109/2007	<20	160	1280	320
B/Mauritius/481/2007	20	80	1280	ND
B/Victoria/504/2007	20	40	640	320
B/Santiago/6336/2007	<20	ND	640	ND
B/Johannesburg/1197/2007	<20	80	640	ND

ND, not determined. – ND, non déterminé.

Resistance to M2 inhibitors

Resistance to amantadine and rimantadine remained high among influenza A(H3N2) viruses globally, notably among viruses genetically related to A/Brisbane/10/2007. Resistance among A(H1N1) viruses also persisted, but the proportion of resistant viruses varied from country to country. Resistance in both subtypes was predominantly associated with a serine to asparagine change in residue 31 of the M2 ion channel protein.

Studies with inactivated influenza virus vaccines

Antibodies to haemagglutinin (HA) were measured by HI tests in panels of sera from adults who had received trivalent inactivated vaccines containing the antigens of A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1), B/Malaysia/2506/2004 and either A/Hiroshima/52/2005 or A/Wisconsin/67/2005 (H3N2), administered in doses of 15 µg of each HA. Cross-reactions of postimmunization antibody to recent isolates were examined in 4 panels of sera, 3 of which were selected for the presence of postimmunization antibody to the vaccine viruses. In addition, a fifth panel of sera from vaccinated paediatric subjects was tested.

Vaccines containing influenza A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1) antigen stimulated HA antibodies at titres ≥ 40 to the vaccine virus in the sera of 100% of adults and 88% of elderly people. Although the average postimmunization geometric mean HI titres were 76% lower to recent isolates compared with the vaccine virus, the proportions of sera with titres ≥ 40 were similar to those against the vaccine virus.

Vaccines containing influenza A/Wisconsin/67/2005 (H3N2)-like antigens stimulated HA antibodies at titres ≥ 40 to the vaccine virus in the sera of 100% of children, 92% of adults and 88% of elderly people. When the sera were tested against recent isolates, the corresponding proportions were somewhat lower: 85% of children, 59% of adults and 40% of elderly people. Furthermore, the average postimmunization geometric mean HI titres were lower to recent isolates than to the vaccine virus (reductions: children 33%; adults 47%; the elderly 60%).

Résistance aux inhibiteurs de la protéine M2

La résistance à l'amantadine et à la rimantadine est restée élevée parmi les virus grippaux A(H3N2), notamment les virus génétiquement apparentés à A/Brisbane/10/2007. Une résistance des virus grippaux A(H1N1) a également persisté, mais la proportion de virus résistants variait d'un pays à l'autre. Dans ces deux sous-types, la résistance est surtout associée au remplacement de la sérine par l'asparagine dans le résidu 31 de la protéine M2 servant de canal ionique.

Etudes sur les vaccins antigrippaux à virus inactivé

Le titre en anticorps anti-hémagglutinine (HA) a été déterminé par des tests IH appliqués à des batteries de sérums provenant d'adultes ayant reçu des vaccins trivalents inactivés comportant les antigènes des virus A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1), B/Malaysia/2506/2004 et soit A/Hiroshima/52/2005, soit A/Wisconsin/67/2005 (H3N2), administrés à la dose de 15 µg de chacune des hémagglutinines. Les réactions croisées des anticorps HA dirigés contre les isolements récents ont été examinées dans 4 batteries de sérums, dont 3 ont été sélectionnées parce qu'elles renfermaient des anticorps HA dirigés contre les virus vaccins. En outre, une cinquième batterie de sérums provenant d'enfants vaccinés a été testée.

Les vaccins comportant l'antigène A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1) ont suscité la formation d'anticorps HA avec des titres ≥ 40 contre le virus vaccin dans les sérums de 100% des adultes et 88% des personnes âgées. Bien que les titres moyens géométriques des anticorps HA déterminés par IH et dirigés contre les isolements récents aient été inférieurs de 76% à ceux dirigés contre le virus vaccin, les proportions de sérums présentant des titres d'anticorps ≥ 40 étaient comparables.

Les vaccins comportant des antigènes de type A/Wisconsin/67/2005 (H3N2) ont suscité la formation d'anticorps HA avec des titres ≥ 40 contre le virus vaccin dans les sérums de 100% des enfants, 92% des adultes et 88% des personnes âgées. Lorsque les sérums ont été testés en présence des isolements récents, les proportions correspondantes ont été légèrement inférieures: 85% des enfants, 59% des adultes et 40% des personnes âgées. En outre, les titres moyens géométriques des anticorps HA dirigés contre les isolements récents étaient inférieurs à ceux dirigés contre le virus vaccin (réductions: enfants 33%; adultes 47%; personnes âgées 60%).

Immunization with vaccines containing influenza B/Malaysia/2506/2004 antigen stimulated HA antibodies at titres ≥ 40 to the vaccine virus in the sera of 59% of children, 75% of adults and 70% of elderly people. In adults and the elderly, the corresponding proportions were similar for recent B/Malaysia/2506/2004-like viruses (B/Victoria/2/87 lineage) and recent B/Yamagata/16/88 lineage viruses. In children, the proportions were similar for the vaccine viruses and recent B/Malaysia/2506/2004-like isolates, but were somewhat lower (22%) for recent B/Yamagata/16/88 lineage isolates. In children, adults and the elderly, the average postimmunization geometric mean HI titres to recent B/Malaysia/2506/2004-like viruses were similar to those to the vaccine virus, but titres to recent B/Yamagata/16/88 lineage viruses were somewhat reduced (reductions: children 52%; adults 47%; the elderly 34%).

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2008 influenza season

During the period February to September 2007, influenza A(H1N1), A(H3N2) and B viruses circulated in many parts of the world.

Outbreaks caused by influenza A(H1N1) viruses were reported in several countries. In HI tests, the majority of recent viruses were antigenically similar to A/Solomon Islands/3/2006. Influenza A (H1N2) viruses were not reported. Similar proportions of vaccinated individuals receiving vaccines containing A/Solomon Islands/3/2006 antigen had antibody with titres of ≥ 40 to the vaccine virus and recent isolates.

It is recommended that vaccines for use in the 2008 influenza season (southern hemisphere winter) contain the following:

- an A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1)-like virus;*
- an A/Brisbane/10/2007 (H3N2)-like virus;
- a B/Florida/4/2006-like virus.

* A/Solomon Islands/3/2006 is a current vaccine virus

Il est recommandé que les vaccins utilisés au cours de la saison grippale 2008 (hiver de l'hémisphère Sud) comportent les souches suivantes:

- un virus de type A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1);*
- un virus de type A/Brisbane/10/2007 (H3N2);
- un virus de type B/Florida/4/2006.

* A/Solomon Islands/3/2006 est un virus vaccin actuel.

Influenza A(H3N2) viruses were associated with outbreaks in many countries. While some isolates were antigenically similar to the vaccine virus, A/Wisconsin/67/2005, the majority of recent isolates were distinguishable from the vaccine virus and antigenically similar to A/Brisbane/10/2007. Current vaccines containing A/Wisconsin/67/2005 or A/Hiroshima/52/2005 antigens stimulated HA antibodies that were lower in titre and frequency to recent isolates than to the vaccine virus.

Influenza B outbreaks were reported in several countries. Viruses of both B/Victoria/2/87 and B/Yamagata/16/88 lineages were reported in many countries but occurred in different proportions. Recently, B/Yamagata/16/88 lineage

La vaccination par des vaccins comportant l'antigène de virus grippal B/Malaysia/2506/2004 a suscité la formation d'anticorps HA anti-virus vaccinal de titres ≥ 40 dans les sérums de 59% des enfants, 75% des adultes et 70% des personnes âgées. Chez les adultes et les personnes âgées, les proportions correspondantes étaient semblables pour les virus récents de type B/Malaysia/2506/2004 (lignée B/Victoria/2/87) et les virus récents de la lignée B/Yamagata/16/88. Chez les enfants, les proportions étaient semblables pour les virus vaccins et les isolements récents de type B/Malaysia/2506/2004, mais étaient légèrement inférieures (22%) pour les isolements récents de la lignée B/Yamagata/16/88. Chez les enfants, les adultes et les personnes âgées, les titres moyens géométriques d'anticorps HA dirigés contre les isolements récents de virus de type B/Malaysia/2506/2004 étaient comparables à ceux dirigés contre le virus vaccinal, mais les titres d'anticorps dirigés contre les virus récents de la lignée B/Yamagata/16/88 étaient légèrement inférieurs (réductions: enfants 52%; adultes 47%; personnes âgées 34%).

Recommandations relatives à la composition des vaccins antigrippaux pour la saison 2008

De février à septembre 2007, les virus grippaux A(H1N1), A(H3N2) et B ont circulé dans de nombreuses parties du monde.

Des flambées provoquées par des virus A(H1N1) ont été signalées dans plusieurs pays. Les tests IH ont montré que la majorité des isolements récents étaient analogues sur le plan antigénique à la souche A/Solomon Islands/3/2006. Aucun virus grippal A(H1N2) n'a été signalé. Des proportions comparables de personnes vaccinées ayant reçu des vaccins comportant l'antigène A/Solomon Islands/3/2006 présentaient des titres d'anticorps ≥ 40 contre le virus vaccinal et contre les isolements récents.

Les virus grippaux A(H3N2) ont été associés à des flambées dans plusieurs pays. Si certains isolements étaient analogues sur le plan antigénique au virus vaccinal, A/Wisconsin/67/2005, la majorité des isolements récents pouvaient être distingués du virus vaccinal et étaient analogues sur le plan antigénique à la souche A/Brisbane/10/2007. Les vaccins actuels renferment les antigènes A/Wisconsin/67/2005 ou A/Hiroshima/52/2005 ont suscité la formation d'anticorps HA dirigés contre les isolements récents avec une fréquence et un titre inférieurs à ceux des anticorps dirigés contre le virus vaccinal.

Des flambées dues au virus grippal B ont été signalées dans plusieurs pays. Des virus des lignées B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont été signalés dans de nombreux pays mais dans des proportions différentes. Récemment, des virus de la

viruses have predominated in Australia, Chile, Hong Kong SAR, New Zealand and in some Asian countries. For the B/Victoria/2/87 lineage viruses, the majority of recent isolates were antigenically similar to B/Malaysia/2506/2004. Most of the recent B/Yamagata/16/88 lineage viruses were antigenically similar to B/Florida/4/2006. Current vaccines containing B/Malaysia/2506/2004 antigen stimulated HA antibodies that were similar in titre to recently isolated B/Malaysia/2506/2004-like viruses, but were somewhat lower in titre to recently isolated B/Yamagata/16/88 lineage viruses.

As in previous years, national control authorities should approve the specific vaccine viruses used in each country. National public health authorities are responsible for making recommendations regarding the use of the vaccine. WHO has published recommendations on the prevention of influenza.²

Most of the population is likely to have been infected with influenza A(H1N1), influenza A(H3N2) and influenza B viruses. As a consequence, 1 dose of inactivated influenza vaccine should be immunogenic for individuals of all ages except young children. Previously unimmunized children should receive 2 doses of inactivated vaccine, with an interval of at least 4 weeks between doses.

Vaccine viruses (including reassortants) and reagents for use in the laboratory standardization of inactivated vaccine may be obtained from: Immunobiology Section, Therapeutic Goods Administration Laboratories, P.O. Box 100, Woden ACT, 2606 Australia (fax: +61 2 6232 8564, web site: <http://www.tga.gov.au>); Division of Virology, National Institute for Biological Standards and Control, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG England (fax: +44 1707 641050, e-mail: enquiries@nibsc.ac.uk, web site: <http://www.nibsc.ac.uk>); or Division of Viral Products, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20892, United States (fax: +1 301 402 5128 or +1 301 480 9748).

Requests for reference strains for antigenic analysis should be addressed to the WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, 45 Poplar Road, Parkville, Victoria 3052, Australia (fax: +61 3 9389 1881, web site: <http://www.influenzacentre.org>); the WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, National Institute of Infectious Diseases, Gakuen 4-7-1, Musashi-Murayama, Tokyo 208-0011, Japan (fax: +81 42 561 0812 or +81 42 565 2498, web site: <http://www.nih.go.jp/niid/indexe.html>); the WHO Collaborating Center for Surveillance, Epidemiology and Control of Influenza, Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, Mail Stop G16, Atlanta, GA 30333, United States (fax: +1 404 639 2334, web site: <http://www.cdc.gov/flu/>); or the WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, National Institute for Medical Research, The Ridgeway, Mill Hill, London NW7 1AA, England (fax: +44 208 906 4477).

Updated epidemiological information is available on WHO's web site at <http://www.who.int/csr/disease/influenza> ■

lignée B/Yamagata/16/88 ont prédominé en Australie, au Chili, à Hong Kong RAS, en Nouvelle-Zélande et dans certains pays d'Asie. En ce qui concerne les virus de la lignée B/Victoria/2/87, la majorité des isolements récents étaient analogues sur le plan antigénique à B/Malaysia/2506/2004. La plupart des virus récents de la lignée B/Yamagata/16/88 étaient analogues sur le plan antigénique à B/Florida/4/2006. Les vaccins actuels comportant l'antigène B/Malaysia/2506/2004 ont suscité des titres d'anticorps HA dirigés contre des isolements récents similaires à ceux dirigés contre les virus de type B/Malaysia/2506/2004 récemment isolés, mais légèrement inférieurs à ceux dirigés contre les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 récemment isolés.

Comme lors des années précédentes, les virus vaccinaux utilisés dans chaque pays devront être approuvés par les autorités nationales de contrôle. Les recommandations relatives à l'usage du vaccin sont du ressort des autorités nationales de santé publique. L'OMS a publié des recommandations sur la prévention de la grippe.²

La plus grande partie de la population a probablement été infectée par les virus grippaux A(H1N1), A(H3N2) et B. Par conséquent, une dose unique de vaccin antigrippal inactivé devrait être immunogène quel que soit l'âge, sauf chez le jeune enfant. Les enfants qui n'ont pas encore été vaccinés recevront 2 doses de vaccin inactivé, administrées à au moins 4 semaines d'intervalle.

Les virus vaccinaux (y compris réassortis) et les réactifs nécessaires à la standardisation au laboratoire du vaccin inactivé peuvent être obtenus auprès des organismes suivants: Immunobiology Section, Therapeutic Goods Administration Laboratories, P.O. Box 100, Woden ACT, 2606 Australie (télécopie: +61 2 6232 8564, site Web: <http://www.tga.gov.au>); Division of Virology, National Institute for Biological Standards and Control, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG Royaume-Uni (télécopie: +44 1707 641050, courriel: enquiries@nibsc.ac.uk, site Web: <http://www.nibsc.ac.uk>); ou Division of Viral Products, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20892, Etats-Unis d'Amérique (télécopie: +1 301 402 5128 ou +1 301 480 9748).

Les souches de référence nécessaires à l'analyse antigénique peuvent être obtenues en s'adressant au WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, 45 Poplar Road, Parkville, Victoria 3052, Australie (télécopie: +61 9 9389 1881, site Web: <http://www.influenzacentre.org>); au WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, National Institute of Infectious Diseases, Gakuen 4-7-1, Musashi-Murayama, Tokyo 208-0011, Japon (télécopie: +81 42 561 0812 ou +81 42 565 2498, site Web: <http://www.nih.go.jp/niid/indexe.html>); au WHO Collaborating Center for Surveillance, Epidemiology and Control of Influenza, Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, Mail Stop G16, Atlanta, GA 30333, Etats-Unis d'Amérique (télécopie: +1 404 639 2334, site Web: <http://www.cdc.gov/flu/>); ou au WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, National Institute for Medical Research, The Ridgeway, Mill Hill, Londres NW7 1AA, Royaume-Uni (télécopie: +44 208 906 4477).

Des données épidémiologiques à jour sont consultables sur le site Web de l'OMS: <http://www.who.int/csr/disease/influenza>. ■

² See No. 28, 2002, pp. 230-239.

² Voir N° 28, 2002, pp. 230-239.