



## Contents

- 401 Outbreak news  
– Yellow fever, Senegal
- 402 Recommended viruses of influenza vaccines for use in the 2011 influenza season (southern hemisphere)

## Sommaire

- 401 Le point sur les épidémies  
– Fièvre jaune, Sénégal
- 402 Virus recommandés pour la composition des vaccins antigrippaux de la saison 2011 (hémisphère Sud)

## ★ OUTBREAK NEWS

### Yellow fever, Senegal

On 20 September 2010, the Ministry of Health of Senegal reported a suspected case of yellow fever in Mbour health district in Thies region approximately 50 kilometers from Dakar, where the suspected case was hospitalized.

The initial case was a 27-year-old fisherman working in the Gambia (Tandji locality) who presented with clinical symptoms of fever and jaundice. Blood specimens from the patient were laboratory tested at the Institut Pasteur Dakar and found to be yellow fever immunoglobulin M (IgM) positive by enzymelinked immunosorbent assay (ELISA) and confirmed by the plaque reduction neutralization test (PRNT), a more specific test.

A second suspected case reported in Thies region (Senegal) was also a fisherman from Tanji locality in the Gambia, showing fever, jaundice and neurologic symptoms including an altered mental state. This case tested IgM negative by the Institut Pasteur, Dakar, and therefore not confirmed to be yellow fever.

The Gambia has been informed of the situation by WHO so that an assessment can be made of the epidemiological situation in Tandji locality.

Senegal conducted a yellow fever preventive mass vaccination campaign in 2007, targeting >3.1 million people in all 18 districts not previously protected through outbreak response. In the health district of Thies, 314 713 people were targeted and vaccination coverage of 91.8% (88.3–95.3%) was achieved. This preventive campaign was part of the global Yellow Fever Initiative which aims to prevent yellow fever epidemics and secure adequate yellow fever vaccine supply for Africa. Routine infant immunization coverage against yellow fever in Senegal was 79% in 2009.

## ★ Le point sur les épidémies

### Fièvre jaune, Sénégal

Le 20 septembre 2010, le Ministère de la Santé du Sénégal a signalé un cas présumé de fièvre jaune dans le district sanitaire de Mbour (Région de Thiès), à environ 50 kilomètres de Dakar, où le cas en question a été hospitalisé.

Ce cas concerne un pêcheur âgé de 27 ans qui travaille en Gambie (localité de Tandji) et a manifesté les symptômes cliniques de fièvre et d'ictère. Les échantillons sanguins du patient ont été analysés par l'Institut Pasteur de Dakar et ont révélé une positivité des immunoglobulines M (IgM) spécifiques de la fièvre jaune par la technique ELISA (titrage avec immunoadsorbant lié à une enzyme), confirmée par test de neutralisation par réduction de plages (PNRT), un test plus spécifique. Ce patient n'avait pas d'antécédents de vaccination anti-marielle.

Un second cas présumé a été signalé dans la région de Thiès (Sénégal), lui aussi un pêcheur de la localité de Tandji en Gambie qui présentait de la fièvre, un ictère et des symptômes neurologiques, notamment une altération de l'état mental. Ce cas a été testé comme étant négatif aux IgM par l'Institut Pasteur de Dakar et par conséquent, il n'a pas été confirmé comme étant un cas de fièvre jaune.

La Gambie a été informée de la situation par l'intermédiaire de l'OMS, afin d'évaluer la situation épidémiologique dans la localité de Tandji.

Le Sénégal a organisé une campagne préventive de vaccination anti-marielle de masse en 2007, ciblant >3,1 millions de personnes dans l'ensemble des 18 districts qui n'avaient pas été protégés jusque-là par des ripostes à des flambées. Dans le district sanitaire de Thiès, 314 713 personnes étaient ciblées et l'on a obtenu une couverture vaccinale de 91,8% (88,3-95,3%). Cette campagne préventive s'est inscrite dans le cadre de l'Initiative mondiale de lutte contre la fièvre jaune qui vise à éviter les épidémies et à garantir un approvisionnement suffisant en vaccins anti-mariels en Afrique. La couverture de la vaccination systématique des nourrissons contre la fièvre jaune au Sénégal était de 79% en 2009.

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

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

10.2010  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

After the Gambia yellow fever outbreak in 1978–1979, a village-based serological retrospective study concluded that 8000 cases and 1700 deaths had occurred. According to some reports, the national vaccination coverage was estimated to be 95% in January 1979. The national routine infant immunization coverage reported for 2009 was 99%.

In the face of high routine and recent preventive vaccination coverage in both Senegal and the Gambia, an epidemic is not expected and emergency vaccination is not required at this time. Investigation around sporadic cases may identify pockets of unimmunized individuals and guide immunization and vector control strategies at the local level for those at risk. ■

Après la poussée épidémique de fièvre jaune en Gambie en 1978-1979, une enquête sérologique rétrospective dans les villages a conclu que 8000 cas et 1700 décès s'étaient produits. Selon certains rapports, la couverture nationale de la vaccination était estimée à 95% en janvier 1979. Pour 2009, on a signalé une couverture nationale de la vaccination systématique des nourrissons de 99%.

Au vu de la couverture élevée de la vaccination systématique et des récentes campagnes de vaccination préventive au Sénégal comme en Gambie, on ne prévoit pas d'épidémie et la vaccination d'urgence ne s'impose pas pour le moment. L'enquête autour des cas sporadiques pourrait révéler des poches d'individus non vaccinés et orienter les stratégies de vaccination et de lutte antivectorielle au niveau local pour ceux qui sont exposés au risque. ■

## Recommended viruses of influenza vaccines for use in the 2011 influenza season (southern hemisphere)

### September 2010

WHO convenes technical consultations<sup>1</sup> in February and September each year to recommend viruses for inclusion in influenza vaccines<sup>2</sup> for the northern and southern hemispheres, respectively. This recommendation relates to the influenza vaccines for the forthcoming influenza season in the southern hemisphere (2011). A recommendation will be made in February 2011 relating to vaccines that will be used for the influenza season in the northern hemisphere (2011–2012). For countries in equatorial regions, epidemiological considerations will influence which recommendation (February or September) individual national and regional authorities consider more appropriate.

### Influenza activity, February – September 2010

Between February and September 2010, influenza was active worldwide and reported in Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania. In many countries activity was low compared with the same period in 2009; it was due to both pandemic influenza A(H1N1) and seasonal A(H3N2) and B viruses. In general, outbreaks due to pandemic A(H1N1) viruses decreased during this period, leading to the declaration of the post-pandemic phase by WHO on 10 August 2010.<sup>3</sup>

In the southern hemisphere, influenza activity was variable in the different regions. Pandemic A(H1N1) viruses predominated in some countries, such as Australia, Colombia and New Zealand. In general, activity increased from July and had declined in most countries by September.

## Virus recommandés pour la composition des vaccins antigrippaux de la saison 2011 (hémisphère Sud)

### Septembre 2010

L'OMS organise chaque année des réunions techniques<sup>1</sup> en février et en septembre afin de recommander les virus à utiliser dans la composition des vaccins contre la grippe saisonnière<sup>2</sup> pour les hémisphères Nord et Sud, respectivement. La présente recommandation s'applique à la composition des vaccins contre la grippe saisonnière pour l'hiver prochain dans l'hémisphère Sud (2011). Une recommandation relative aux vaccins à utiliser pendant la saison grippale de l'hémisphère Nord (2011-2012) sera formulée en février 2011. Pour les pays des régions équatoriales, les autorités nationales et régionales s'appuieront sur des considérations épidémiologiques pour déterminer laquelle des deux recommandations est la plus adaptée (février ou septembre).

### Activité grippale, février-septembre 2010

Entre février et septembre 2010, on a signalé une activité grippale partout dans le monde: en Afrique, dans les Amériques, en Asie, en Europe et en Océanie. Dans de nombreux pays cette activité a été moins importante qu'au cours de la même période en 2009; cela a été du aussi bien au virus de la grippe pandémique A (H1N1) qu'aux virus de la grippe saisonnière A (H3N2) et B. En général, les flambées dues aux virus de la grippe pandémique A (H1N1) ont diminué au cours de cette période, conduisant à l'annonce par l'OMS du début de la phase postpandémique le 10 août 2010.<sup>3</sup>

Dans l'hémisphère Sud, l'activité grippale a été variable selon les régions. Les virus de la grippe pandémique A (H1N1) ont prédominé dans certains pays tels que l'Australie, la Colombie et la Nouvelle-Zélande. En général, cette activité a augmenté à partir de juillet et, en septembre, elle avait régressé dans la plupart des pays.

<sup>1</sup> See <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations/en/index.html>; accessed October 2010.

<sup>2</sup> A description of the process of influenza vaccine virus selection and development is available at: [http://apps.who.int/gb/pip/pdf\\_fi%20les/Fluvaccvirusselection.pdf](http://apps.who.int/gb/pip/pdf_fi%20les/Fluvaccvirusselection.pdf)

<sup>3</sup> See [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1\\_vpc\\_20100810/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/en/index.html); accessed October 2010.

<sup>1</sup> Voir <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations/en/index.html>; consulté en octobre 2010.

<sup>2</sup> Une description du processus de sélection et de mise au point des virus vaccins grippaux est disponible à l'adresse suivante: [http://apps.who.int/gb/pip/pdf\\_fi%20les/Fluvaccvirusselection.pdf](http://apps.who.int/gb/pip/pdf_fi%20les/Fluvaccvirusselection.pdf)

<sup>3</sup> Voir [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1\\_vpc\\_20100810/fr/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/fr/index.html); consulté en octobre 2010.

In the northern hemisphere, influenza activity generally declined from February and was very low in Europe and North America compared to the same period in the previous year. In Asia, widespread outbreaks of pandemic A(H1N1) occurred in India; regional pandemic A(H1N1) activity was reported in Bhutan, Cambodia, China and Malaysia, and localized activity was reported in Nepal.

Seasonal influenza A(H3N2) or B viruses predominated in some African and South American countries, and regional activity of A(H3N2) and B viruses was experienced in China. Confirmed cases of seasonal A(H1N1) viruses were rare.

In tropical areas, many countries experienced outbreaks of varying intensity of pandemic A(H1N1), A(H3N2) and B influenza. The extent and type of influenza activity worldwide are summarized in *Table 1*.

### **Influenza A(H5N1) and A(H9N2)**

From 17 February 2010 to 26 September 2010, 27 human cases of A(H5N1), 12 of which were fatal, were confirmed and reported by Cambodia, China, Egypt, Indonesia and Viet Nam, where highly pathogenic avian influenza A(H5N1) is present in poultry. Since December 2003, a total of 505 cases with 300 deaths have been confirmed in 15 countries.<sup>4</sup> To date there has been no evidence of sustained human-to-human transmission.

No human cases of influenza A(H9N2) were reported during the period from February to September 2010.

### **Antigenic and genetic characteristics of recent isolates**

#### **Influenza A(H1N1) viruses**

The vast majority of A(H1N1) viruses detected worldwide during this period were pandemic A(H1N1); only a small number of seasonal A(H1N1) viruses were confirmed. Haemagglutination inhibition (HI) tests using postinfection ferret antisera indicated that pandemic A(H1N1) viruses remained antigenically homogeneous and closely related to the vaccine virus A/California/7/2009. Sequence analysis of pandemic A(H1N1) viruses indicated increasing genetic heterogeneity. A small number of viruses showed reductions in reactivity in HI assays with some ferret antisera raised against a panel of representative viruses including the vaccine virus, but they did not form distinct genetic subclades.

The small number of seasonal A(H1N1) viruses, from China, were generally antigenically and genetically closely related to A/Brisbane/59/2007.

#### **Influenza A(H3N2) viruses**

The majority of A(H3N2) viruses collected between February and September 2010 were antigenically closely

Dans l'hémisphère Nord, l'activité grippale a généralement diminué à partir de février et était beaucoup plus faible en Europe et en Amérique du Nord qu'au cours de la même période de l'année précédente. En Asie, des flambées étendues de grippe pandémique A (H1N1) se sont produites en Inde; une activité régionale de cette même grippe a été signalée au Bhoutan, au Cambodge, en Chine et en Malaisie et une activité localisée au Népal.

Les virus de la grippe saisonnière A (H3N2) ou B ont dominé dans certains pays d'Afrique et d'Amérique du Sud, et une activité régionale de ces mêmes virus a été enregistrée en Chine. Les cas confirmés de grippe saisonnière à virus A (H1N1) ont été rares.

Dans les zones tropicales, de nombreux pays ont enregistré des flambées d'intensité variable de la grippe pandémique A (H1N1) et de grippe saisonnière A (H3N2) et B. On trouvera au *Tableau 1* un résumé de l'étendue et du type de l'activité grippale dans le monde.

### **Grippes A (H5N1) et A (H9N2)**

Du 17 février 2010 au 26 septembre 2010, 27 cas humains de grippe A (H5N1), dont 12 mortels, ont été confirmés et notifiés par le Cambodge, la Chine, l'Égypte, l'Indonésie et le Viet Nam, où la grippe aviaire A (H5N1) hautement pathogène est présente chez les volailles. Depuis décembre 2003, 505 cas humains et 300 décès ont été confirmés dans 15 pays.<sup>4</sup> Jusqu'ici, rien ne permet de penser qu'il y ait eu une transmission interhumaine soutenue.

Aucun cas humain de grippe A (H9N2) n'a été signalé entre février et septembre 2010.

### **Caractéristiques antigéniques et génétiques des isolements**

#### **Virus grippaux A (H1N1)**

La grande majorité des virus grippaux A (H1N1) détectés dans le monde au cours de cette période était des virus de la grippe pandémique A (H1N1); seul un petit nombre de virus A (H1N1) saisonniers ont vu leur présence confirmée. Les épreuves d'inhibition de l'hémagglutination (IH) réalisées au moyen d'immunsérums de furet postinfection ont indiqué que les virus de la grippe pandémique A (H1N1) restaient homogènes sur le plan antigénique et étroitement apparentés au virus vaccin A/California/7/2009. L'analyse des séquences des virus de la grippe pandémique A (H1N1) a indiqué une hétérogénéité génétique croissante. Un petit nombre de virus ont montré une diminution de réactivité dans les épreuves IH vis à vis de certains immunsérums de furet obtenus après inoculation d'une série de virus représentatifs, notamment du virus vaccin, mais sans constituer pour autant des sous-clades génétiques distincts.

Le petit nombre de virus de la grippe saisonnière A (H1N1) retrouvés en Chine étaient en général étroitement apparentés sur le plan antigénique et génétique au virus A/Brisbane/59/2007.

#### **Virus grippaux A (H3N2)**

La majorité des virus A (H3N2) recueillis entre février et septembre 2010 étaient étroitement apparentés sur le plan anti-

<sup>4</sup> See [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2010\\_08\\_31/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2010_08_31/en/index.html); accessed October 2010.

<sup>4</sup> Voir [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2010\\_08\\_31/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2010_08_31/en/index.html); consulté en octobre 2010.

Table 1 **Extent and type of influenza activity worldwide, February 2010 – September 2010**Tableau 1 **Etendue et type d'activité grippale saisonnière dans le monde, février 2010-septembre 2010**

Country, area or territory – Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août	September – Septembre
<b>Africa – Afrique</b>								
Algeria – Algérie	•H3,•H1(pdm)			•H1(pdm)	•B			
Angola	•B	•B	•H3,•B, •H1(pdm)	•B,•H1(pdm)				
Cameroon – Cameroun	•H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•B	•B,•H1(pdm)	•H3,•B	•B	•B,•H1(pdm)
Central African Republic – République centrafricaine					•B	•H1(pdm)		
Côte d'Ivoire	•H3,•H1(pdm)	•H3, •••H1(pdm)	••H1(pdm)	H3,•B, •H1(pdm)	•H3, •H1(pdm)			
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	•H3	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B	•H3,•B	•B		
Egypt – Egypte	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,B, •••H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•H1(pdm)				
Ethiopia – Ethiopie	•B,•H1(pdm)	•H1(pdm)	•A					
France, Réunion			•A	•A,•H1(pdm)	•H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•A,•B, •H1(pdm)	•A,•B, •H1(pdm)
Ghana	•H3, ••H1(pdm)	••H3, ••H1(pdm)	•H3,•B, •••H1(pdm)	•H3, ••H1(pdm)	•H3, ••H1(pdm)	•H3,•H1(pdm)	•H1(pdm)	•H1,•B, •H1(pdm)
Kenya	•B,•H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B
Madagascar	•H3, ••H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3	•H3	•H3,•H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•H1(pdm)
Mali						•B		
Mauritania – Mauritanie					•B	•B	•H3	
Mauritius – Maurice						•B,•H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	
Guinea-Bissau – Guinée Bissau						•H3,•B, •H1(pdm)		
Rwanda	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•B	•B	•B	•B
Senegal – Sénégal	•H3, •••H1(pdm)	••H1(pdm)		•B	•B	•B	•H3,•B	
South Africa – Afrique du Sud	•B		•B	•B	•H3,•B, •H1(pdm)	••H3,••B, •H1(pdm)	•H3,••B, ••H1(pdm)	•H3,••B, •H1(pdm)
Tunisia – Tunisie	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3	•B					
Uganda – Ouganda	•B, •H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3, •H1(pdm)	•H3	•H3,•B	•H3		
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	•H3,•B, •H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•H3,•H1(pdm)	••H3, •H1(pdm)	••H3, •H1(pdm)	•H3,•B	•B	•H3,•B
Zambia – Zambie	•B	•H3,•B, •H1(pdm)	•H3,•B, •H1(pdm)					
<b>America – Amériques</b>								
Argentina – Argentine	•B	•H3,•B, •H1(pdm)	••H3,••B, •H1(pdm)	•H3,••B, •H1(pdm)	••B, •H1(pdm)	•H3, ••B, •H1(pdm)	•A,••B	
Bahamas	••H1(pdm)	•••H1(pdm)						

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory – Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août	September – Septembre
Barbados – La Barbade	••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	••H1 (pdm)				•••H3	
Belize			•H1 (pdm)					
Bolivia (Plurinational State of) – Bolivie (Etat plurinational de)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•••B	•••B, •H1 (pdm)	•••B, •H1 (pdm)	
Brazil – Brésil	•H3, •B, •••H1 (pdm)	•H3, •B, •••H1 (pdm)	••H3, ••B, ••H1 (pdm)	•H3, •B, ••H1 (pdm)	••H3, ••B, ••H1 (pdm)	••H3, ••B, ••H1 (pdm)		
Canada	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3	•H3, •B
Chile – Chili	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)	•H3, ••H1 (pdm)	••H3, •B, •••H1 (pdm)	••H3, ••B, •••H1 (pdm)	••••H3, ••B, •••H1 (pdm)	•••H3, •••B, ••H1 (pdm)
Colombia – Colombie	•H1 (pdm), •B	•H1 (pdm), •B	••H3, •H1 (pdm)	•H3, •B, •••H1 (pdm)	••H3, •B, •••H1 (pdm)	••H3, •B, •••H1 (pdm)	•H3, •B, •••H1 (pdm)	•H1 (pdm)
Costa Rica	•••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	•H3, •••H1 (pdm)	•••H3, •••H1 (pdm)	••H3, •H1 (pdm)	••H3
Cuba	••H1 (pdm), •H3	••H1 (pdm), •H3	•B, •••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	••H3, •B
Dominican Republic – République dominicaine	•B	•H1 (pdm), •B	•B	•B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•A
Ecuador – Equateur	•••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	••H1 (pdm)					
El Salvador	•B	•B, ••H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	••B, ••H1 (pdm)	••H3, •••B, •H1 (pdm)	•••H3, ••B, •H1 (pdm)	•••H3	•••H3, ••B
France, French Guiana – Guyane française	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	••B, •H1 (pdm)	••B, •H1 (pdm)		
France, Guadeloupe	•H1 (pdm)							
France, Martinique					•H3			
France, Saint Martin				•H1 (pdm)				
Guatemala	•B, •H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•B, ••H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	••H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•B	•H3, •B
Guyana – Guyane	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)					
Honduras	•B, •••H1 (pdm)	•B, •••H1 (pdm)	•B, ••H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B	••H3, •B	•H3
Jamaica – Jamaïque	••H1 (pdm)	•A					•B	•H3
Mexico – Mexique	•••H1 (pdm)	•B, ••H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	••H3, •B, •H1 (pdm)	••H3, •B, •H1 (pdm)	••H3, •B
Nicaragua	••H1 (pdm)	•H3, •••H1 (pdm)	•B, •••H1 (pdm)	•••H3, •B	•••H3, •B	•••H3, •B	•••B	•••B
Panama	•H1 (pdm)	•B	•H3, •B	•H3	•••H3, •B, •H1 (pdm)	•••H3, •B	•B	
Paraguay	••H1 (pdm)			•H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B	
Peru – Pérou	•A, ••H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•A, •H1 (pdm)	•A, •H1 (pdm)	•A, •B, •H1 (pdm)	•B	
Suriname	•H1 (pdm)		•B		•B			
United States of America – Etats-Unis d'Amérique	•H3, •B, •••H1 (pdm)	•H3, •B, •••H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H1 (pdm)
Uruguay			•H3	•H1 (pdm)		••B	••B, ••H3	
Venezuela (Bolivarian Republic of) – Venezuela (République bolivarienne du)	•H1 (pdm)	••H1 (pdm)	••H1 (pdm)	•H1 (pdm), ••H3	••H3	•••H1 (pdm)		

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory – Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août	September – Septembre
<b>Asia – Asie</b>								
Afghanistan	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)			•H1 (pdm)			
Bangladesh	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)
Bhutan – Bhoutan				••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	••H1 (pdm)		
Cambodia – Cambodge	•H3, •B, •H1 (pdm)	•B, ••H1 (pdm)	•B		•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •••H1 (pdm)	•H3, •B, •••H1 (pdm)	•B, •••H1 (pdm)
China – Chine	•H1, •H3, •••B, ••H1 (pdm)	•H1, •H3, •••B, ••H1 (pdm)	•H1, •H3, •••B, •H1 (pdm)	•H1, ••H3, •••B, •H1 (pdm)	•H1, •H3, •••B, •H1 (pdm)	•H1, ••H3, •••B, •H1 (pdm)	•H1, •••H3, ••B, •H1 (pdm)	••H3, ••B, •H1 (pdm)
Hong Kong SAR – Hong Kong, RAS	•H3, •B, ••H1 (pdm)	•H3, ••B, ••H1 (pdm)	•H1, •H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)
Taiwan – Taiwan	•H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B	•B, •H3				
Democratic People's Republic of Korea – République populaire démocratique de Corée		•H1 (pdm), •B	•H1 (pdm), •B					
Indonesia – Indonésie	•H3, •B	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•B	
India – Inde	•B, ••••H1 (pdm)	•B, ••••H1 (pdm)	•B, ••••H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, ••••H1 (pdm)	•H3, •B, ••••H1 (pdm)	•H3, •B, ••••H1 (pdm)
Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d')	•H3, •B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B	•B	•H3, •B	•B	•B	•B
Israel – Israël		•H1 (pdm)						
Japan – Japon	•H3, •B	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)
Kazakhstan		•B, •H1 (pdm)	•B	•B				
Kyrgyzstan				•B				
Malaysia – Malaisie		••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	••H1 (pdm)	•H1 (pdm)		
Maldives						•H1 (pdm)		
Mongolia – Mongolie	••B, •H1 (pdm)	••••B, •H1 (pdm)	•B					
Nepal – Népal						••H1 (pdm)	••H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)
Oman	•H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•B				
Pakistan	•B	•H1 (pdm)	•H3		•H3, •B			•A
Philippines	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)		
Republic of Korea – République de Corée	•H3, •B, ••H1 (pdm)	••B, •H1 (pdm)	•H3, •••B, •H1 (pdm)	••B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)			
Singapore – Singapour		•H3, •B, ••H1 (pdm)	•H3, •B, ••H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)	••H3, •H1 (pdm)	••H3, •H1 (pdm)	••H3, ••B, •H1 (pdm)	••H3, ••B, •H1 (pdm)
Sri Lanka	•H3, •H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)	••H3	•H3	•H3, •B		
Tajikistan – Tadjikistan	•B, •H1 (pdm)							
Thailand – Thaïlande	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •••H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B
Viet Nam		•B						

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory – Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août	September – Septembre
<b>Europe</b>								
Austria – Autriche	•H1 (pdm)							
Belarus – Bélarus	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)				
Belgium – Belgique	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B	•B				
Bosnia and Herzegovina – Bosnie-Herzégovine	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)						
Bulgaria – Bulgarie	•B, •H1 (pdm)							
Croatia – Croatie	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)						
Cyprus – Chypre		•H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)					
Czech Republic – République tchèque	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)		•B, •H1 (pdm)				
Denmark – Danemark	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•B		•B		
Estonia – Estonie	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H1 (pdm)		•H1 (pdm)		
France	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B	•H3	•B	•B
Georgia – Georgie	•••H1 (pdm)	•••H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B				
Germany – Allemagne	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•B				
Greece – Grèce	•••H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)				
Hungary – Hongrie	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)				
Iceland – Islande	•H1 (pdm)							
Ireland – Irlande	•A	•A	•A	•A				
Italy – Italie	•B, •H1 (pdm)	•B	•B	•H3, •B	•H1 (pdm)			
Latvia – Lettonie	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B	•B				
Lithuania – Lituanie	•H1 (pdm)		•B	•H1 (pdm)				
Luxembourg	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H1 (pdm)				
Malta – Malte	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•B				
Montenegro	•H1 (pdm)							
Netherlands – Pays-Bas	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•B	•H1 (pdm)				•B
Norway – Norvège	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•H3	
Poland – Pologne	•B, •H1 (pdm)	••H1 (pdm)	•B	•B, •H1 (pdm)	•H1 (pdm)			•H1 (pdm)
Portugal	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)					
Republic of Moldova – République de Moldavie	••H1 (pdm)	•H1 (pdm)						
Romania – Roumanie	•B, •H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H3				
Russian Federation – Fédération de Russie	•H3, •••B, •••H1 (pdm)	•H3, •••B, ••H1 (pdm)	•H3, ••B, ••H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)	•H3, •B, •H1 (pdm)			
Serbia – Serbie	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)					
Slovakia – Slovaquie	•H1 (pdm)	•H1 (pdm)	•H3, •H1 (pdm)					
Slovenia – Slovénie	•H1 (pdm)		•B	•B	•B			
Spain – Espagne	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)	•B	•B		
Sweden – Suède	••B, •H1 (pdm)	••B, •H1 (pdm)	•H3, ••B, •H1 (pdm)	•B, •H1 (pdm)				

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory – Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août	September – Septembre
Switzerland – Suisse	•B,•H1(pdm)	•H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•B			•H1(pdm)	
The former Yugoslav Republic of Macedonia – Ex-République yougoslave de Macédoine	•H1(pdm)							
Turkey – Turquie	•B,•H1(pdm)	•B						
Ukraine	•B,••H1(pdm)	••B,•H1(pdm)	••B,•H1(pdm)	••B				
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland – Royaume-Uni et Irlande du Nord	•B,•H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•B,•H1(pdm)	•B		•H1(pdm)	•H3
<b>Oceania – Océanie</b>								
Australia – Australie	•H3,•B,•H1(pdm)	•H3, •H1(pdm)	•H3,•B,•H1(pdm)	•H3,•B,•H1(pdm)	•H3,•B,•H1(pdm)	•H3,•B,•H1(pdm)	•H3,•B,•H1(pdm)	••••H1(pdm)
France, New Caledonia – Nouvelle Calédonie						••B,•H1pdm	••B	••B
New Zealand – Nouvelle Zélande				•H1(pdm)	•H3,•B,•H1(pdm)	•B,•••H1(pdm)	•H3,•B,•H1(pdm)	••H1pdm

Data in Table 1 were provided by the Global Influenza Surveillance Network and other partners. – Les données du Tableau 1 ont été fournies par le réseau mondial de surveillance de la grippe et d'autres partenaires.

• = Sporadic activity – Activité sporadique

•• = Local activity – Activité locale

••• = Regional outbreaks – Flambées régionales

•••• = Widespread outbreaks – Flambées étendues

A = Influenza A (not subtyped) – Grippe A (sous-type non déterminé)

B = Influenza B – Grippe B

H1 = Influenza A(H1N1) – Grippe A(H1N1)

H3 = Influenza A(H3N2) – H3 = Grippe A(H3N2)

H1(pdm) = Pandemic A (H1N1) 2009 – H1 (pdm) = grippe pandémique A (H1N1) 2009

related to A/Perth/16/2009, the vaccine virus for the northern hemisphere 2010–2011 season. This relationship assessed using panels of postinfection ferret antisera in HI assays and was supported by virus neutralization assays. Phylogenetically, the haemagglutinin (HA) genes of recent viruses fell into two distinct genetic clades represented by A/Perth/16/2009 and A/Victoria/208/2009, with the majority falling within the A/Victoria/208/2009 clade. Emergence of phylogenetic subgroups within the A/Victoria/208/2009 clade has been observed but viruses within these clades, and emerging subgroups, were antigenically similar to A/Perth/16/2009.

### Influenza B viruses

Influenza B viruses of both the B/Victoria/2/87 and B/Yamagata/16/88 lineages circulated, with B/Victoria/2/87 lineage viruses continuing to predominate. However, in China, B/Yamagata/16/88 lineage viruses have recently predominated although circulating at low levels.

In HI tests with postinfection ferret antisera, the majority of the B/Victoria/2/87 lineage viruses were antigenically closely related to the vaccine virus B/Brisbane/60/2008, while two antigenically distinguishable groups were detected in Asia and South America, represented by B/Philippines/1617/2010 and B/Bolivia/104/2010, respectively. Most recently isolated B/Yamagata/16/88 lineage viruses were antigenically dis-

génique au virus A/Perth/16/2009, le virus vaccin retenu pour la saison 2010–2011 dans l'hémisphère Nord. Cela a été établi avec des batteries d'immunsérums de furet postinfection dans des épreuves IH et confirmé par des épreuves de neutralisation virale. Sur le plan phylogénétique, les gènes de l'hémagglutinine (HA) des virus récents appartenaient à deux clades génétiques distincts représentés par les virus A/Perth/16/2009 et A/Victoria/208/2009, la majorité d'entre eux correspondant au clade A/Victoria/208/2009. L'émergence de sous-groupes phylogénétiques au sein du clade A/Victoria/208/2009 a été observée mais les virus appartenant à ces clades et les sous-groupes émergents étaient comparables sur le plan antigénique au virus A/Perth/16/2009.

### Virus grippaux B

Des virus grippaux B des lignées B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont circulé mais ceux de la lignée B/Victoria/2/87 ont continué d'être prédominants. Toutefois, en Chine, les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 ont récemment été prédominants bien que circulant à des niveaux faibles.

Dans les épreuves IH réalisées au moyen d'immunsérums de furet postinfection, la majorité des virus de la lignée B/Victoria/2/87 étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique au virus vaccin B/Brisbane/60/2008, tandis que deux groupes distincts sur le plan antigénique ont été détectés en Asie et en Amérique du Sud, représentés respectivement par les virus B/Philippines/1617/2010 et B/Bolivia/104/2010. Les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 les plus récemment isolés étaient



tinguishable from the previous vaccine virus B/Florida/4/2006 and were more closely related to both B/Bangladesh/3333/2007 and B/Wisconsin/1/2010.

## Resistance to influenza antiviral drugs

### Neuraminidase inhibitors

The vast majority of pandemic A(H1N1) viruses were sensitive to oseltamivir. The small number of oseltamivir-resistant pandemic A(H1N1) viruses detected were mostly linked to use of this drug for prophylaxis or treatment; in all of these cases, resistance was due to a histidine to tyrosine substitution at amino acid 275 (H275Y) in the neuraminidase. There were no reports of oseltamivir-resistant A(H3N2) or B viruses. No zanamivir-resistant viruses were confirmed. Updates are available at [http://www.who.int/csr/disease/influenza/h1n1\\_table/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/influenza/h1n1_table/en/index.html)

### M2 inhibitors

The vast majority of pandemic A(H1N1) viruses and all tested A(H3N2) viruses were resistant to the M2 inhibitors, amantadine and rimantadine. Resistance to these antiviral drugs remained predominantly associated with a serine to asparagine substitution at amino acid 31 (S31N) of the M2 protein.

## Studies with inactivated influenza virus vaccines

The presence of antibodies to the HA of recent virus isolates, in 9 panels of sera from children, adults and elderly adults who had received seasonal trivalent inactivated vaccines, was determined by HI assay. The trivalent vaccines contained the antigens of either A/California/7/2009 (pandemic H1N1)-like or A/Brisbane/59/2007 (seasonal H1N1)-like, either A/Uruguay/716/2007 or A/Perth/16/2009-like viruses (H3N2), and B/Brisbane/60/2008. Only panels from recipients who had received vaccines containing A/California/7/2009-like and A/Perth/16/2009-like were considered for the analysis of recent pandemic A(H1N1) and A(H3N2) virus isolates. For all panels of sera, the antibody responses to the seasonal A(H1N1) vaccine component were not considered due to the extremely low circulation of seasonal A(H1N1) viruses in the world.

Vaccines containing A/California/7/2009 (H1N1)-like antigens stimulated anti-HA antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus and recent pandemic A(H1N1) isolates. For a small number of pandemic A(H1N1) viruses, the geometric mean HI titres of human post-vaccination sera were lower than titres to the vaccine virus (average reductions: adults, 68%; elderly adults, 55%).

Vaccines containing influenza A/Perth/16/2009 (H3N2)-like antigens stimulated anti-HA antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus and to recent A(H3N2) isolates. Similar results were obtained in microneutralization tests using a subset of sera.

distincts sur le plan antigénique du virus vaccin précédent B/Florida/4/2006 et plus étroitement apparentés aux virus B/Bangladesh/3333/2007 et B/Wisconsin/1/2010.

## Résistance aux antiviraux utilisés contre la grippe

### Inhibiteurs de la neuraminidase

La grande majorité des virus de la grippe pandémique A (H1N1) ont été sensibles à l'oseltamivir. Le petit nombre de ces mêmes virus résistant à l'oseltamivir ont été la plupart du temps liés à l'utilisation de ce médicament pour la prophylaxie ou le traitement; dans tous ces cas, la résistance était due à la substitution de l'histidine par la tyrosine au niveau de l'acide aminé 275 (H275Y) de la neuraminidase. Il n'y a pas eu de rapport faisant état d'une résistance des virus grippaux A (H3N2) ou B, à l'oseltamivir, pas plus que la résistance des virus au zanamivir n'a été confirmée. Des mises à jour sont disponibles à l'adresse suivante: [http://who.int/disease/influenza/h1n1\\_table/en/index.html](http://who.int/disease/influenza/h1n1_table/en/index.html).

### Inhibiteurs de la protéine M2

La grande majorité des virus de la grippe pandémique A (H1N1) et tous les virus de la grippe A (H3N2) testés étaient résistants à l'amantadine et à la rimantadine, deux inhibiteurs de la protéine M2. La résistance à ces antiviraux reste principalement associée à une substitution de la sérine par l'asparagine au niveau de l'acide aminé 31 (S31N) de la protéine M2.

## Études sur les vaccins antigrippaux à virus inactivés

La présence d'anticorps dirigés contre l'hémagglutinine des isolements viraux récents a été déterminée par des épreuves d'IH appliquées à 9 batteries de sérums d'enfants, d'adultes et de personnes âgées, ayant reçu des vaccins trivalents inactivés contre la grippe saisonnière. Ces vaccins trivalents renfermaient des antigènes de virus de type A/California/7/2009 (H1N1 pandémique) ou de type A/Brisbane/59/2007 (H1N1 saisonnier), de virus (H3N2) A/Uruguay/716/2007, ou de type A/Perth/16/2009 et de virus B/Brisbane/60/2008. Seules les batteries de sérums de sujets ayant reçu des vaccins contenant des virus de type A/California/7/2009 et de type A/Perth/16/2009 ont été retenues pour l'analyse des isolements récents de virus de la grippe pandémique A (H1N1) et de la grippe saisonnière A (H3N2). Pour toutes les batteries de sérums, les réponses en anticorps contre la composante A (H1N1) de la grippe saisonnière n'ont pas été analysées en raison de la circulation extrêmement faible des virus de la grippe saisonnière A (H1N1) dans le monde.

Les vaccins renfermant des antigènes de virus de type A/California/7/2009 (H1N1) ont suscité la formation d'anticorps anti-HA dont les titres moyens géométriques IH contre le virus vaccin et les isolements récents de virus de la grippe pandémique A (H1N1) étaient comparables. Pour un petit nombre de virus de la grippe pandémique A (H1N1), les titres moyens géométriques IH des sérums humains postvaccinaux étaient inférieurs à ceux contre le virus vaccin (réductions moyennes: adultes, 68%; personnes âgées, 55%).

Les vaccins contenant des antigènes de virus de type A/Perth/16/2009 (H3N2) ont suscité la formation d'anticorps anti-HA dont les titres moyens géométriques IH contre le virus vaccin et les isolements récents A (H3N2) étaient comparables. Des résultats analogues ont été obtenus pour une sous-série de sérums dans des épreuves de microneutralisation.

Vaccines containing influenza B/Brisbane/60/2008-like antigens stimulated anti-HA antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus and recent B/Victoria/2/87 lineage isolates. Geometric mean HI titres were somewhat lower to recent B/Yamagata/16/88 lineage viruses than to the most recent B/Victoria/2/87 lineage vaccine virus for adults and elderly adults (average reductions: adults, 37%; elderly adults, 27%).

### **Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2011 influenza season**

Pandemic influenza A(H1N1) viruses emerged in March 2009 and continued to circulate, while seasonal A(H3N2) and B viruses circulated at increasing levels in some countries during the period from February to September 2010. Seasonal influenza A(H1N1) viruses were rarely detected.

Pandemic A(H1N1) viruses were antigenically and genetically similar to A/California/7/2009. Vaccines containing A/California/7/2009 antigens stimulated anti-HA antibodies of similar titres against the vaccine virus and recent pandemic A(H1N1) viruses.

Very few seasonal influenza A(H1N1) viruses were reported. Of these, the majority were antigenically and genetically similar to the previous vaccine virus A/Brisbane/59/2007.

Sporadic to widespread influenza A(H3N2) activity was reported in several countries. The majority of recent viruses were antigenically and genetically similar to the vaccine virus A/Perth/16/2009. Vaccines containing A/Perth/16/2009-like antigens stimulated anti-HA antibodies of similar titres against the vaccine virus and recently circulating A(H3N2) viruses.

Influenza B activity was reported in several countries with regional activity being reported in Argentina, Bolivia, Chile, China, Mongolia, Nicaragua, Republic of Korea, Russian Federation and South Africa. While viruses of both B/Victoria/2/87 and B/Yamagata/16/88 lineages co-circulated, B/Victoria/2/87 lineage viruses predominated. The majority of recent B/Victoria/2/87 lineage viruses were antigenically and genetically closely related to B/Brisbane/60/2008. Most recently isolated B/Yamagata/16/88 lineage viruses were antigenically distinguishable from the previous vaccine virus B/Florida/4/2006 and were more closely related to both B/Bangladesh/3333/2007 and B/Wisconsin/1/2010. Current vaccines containing B/Brisbane/60/2008 antigens stimulated anti-HA antibodies that had similar titres against the vaccine viruses and recent viruses of the B/Victoria/2/87 lineage; however, titres were lower to recent viruses of the B/Yamagata/16/88 lineage.

It is expected that pandemic A(H1N1), A(H3N2) and B viruses will co-circulate in the 2011 southern hemisphere influenza season.

As in previous years, national or regional control authorities approve the composition and formulation of vaccines used in each country. National public health

Les vaccins contenant des antigènes grippaux de virus de type B/Brisbane/60/2008 ont suscité la formation d'anticorps HA dont les titres moyens géométriques IH contre le virus vaccin et les isolements récents de la lignée B/Victoria/2/87 étaient analogues. Les titres moyens géométriques ont été quelque peu moins élevés contre les virus récents de la lignée B/Yamagata/16/88 que contre le virus vaccin le plus récent de la lignée B/Victoria/2/87 pour les adultes et les personnes âgées (réductions moyennes: adultes, 37%; personnes âgées, 27%).

### **Recommandations relatives à la composition des vaccins antigrippaux pour la saison 2011**

Les virus de la grippe pandémique A (H1N1) sont apparus en mars 2009 et ont continué de circuler, tandis que les virus de la grippe saisonnière A (H3N2) et B ont circulé à des niveaux croissants dans quelques pays au cours de la période s'étendant de février à septembre 2010. Les virus de la grippe saisonnière A (H1N1) ont rarement été détectés.

Les virus de la grippe pandémique A (H1N1) étaient comparables sur le plan antigénique et génétique au virus A/California/7/2009. Les vaccins contenant des antigènes du virus A/California/7/2009 ont suscité la formation d'anticorps HA ayant des titres comparables contre le virus vaccin et contre les virus récents de la grippe pandémique A (H1N1).

Très peu de virus de la grippe saisonnière A (H1N1) ont été signalés. Parmi eux, la majorité était comparable sur le plan antigénique et génétique au virus vaccin précédent A/Brisbane/59/2007.

Une activité sporadique à très répandue de la grippe A (H3N2) a été signalée dans plusieurs pays. La majorité des virus récents était comparable sur le plan antigénique et génétique au virus vaccin A/Perth/16/2009. Les vaccins renfermant des antigènes de virus de type A/Perth/16/2009 ont suscité la formation d'anticorps HA ayant des titres analogues contre le virus vaccin et contre les virus A (H3N2) ayant circulé récemment.

Une activité de la grippe B a été signalée dans plusieurs pays, une activité régionale ayant été rapportée en Argentine, en Bolivie, au Chili, en Chine, en Mongolie, au Nicaragua, en République de Corée, en Fédération de Russie et en Afrique du Sud. Tandis que les virus des lignées B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont circulé de façon concomitante, ce sont ceux de la première qui ont prédominé. La majorité des virus récents de cette lignée était étroitement apparentée sur le plan antigénique et génétique au virus B/Brisbane/60/2008. Les virus les plus récents de la lignée B/Yamagata/16/88 étaient distincts sur le plan antigénique du virus vaccin précédent B/Florida/4/2006 et étaient plus étroitement apparentés aux virus B/Bangladesh/3333/2007 et B/Wisconsin/1/2010. Les vaccins actuels contenant des antigènes du virus B/Brisbane/60/2008 ont suscité la formation d'anticorps HA dont les titres contre les virus vaccins et les virus récents de la lignée B/Victoria/2/87 étaient comparables; toutefois, les titres d'anticorps contre les virus récents de la lignée B/Yamagata/16/88 étaient moins élevés.

On s'attend à ce que les virus de la grippe pandémique A (H1N1), de la grippe saisonnière A (H3N2) et B circulent en même temps au cours de la saison grippale 2011 dans l'hémisphère Sud.

Comme lors des années précédentes, les autorités nationales ou régionales de contrôle devront approuver la composition et la formulation des vaccins utilisés dans chaque pays. Les autorités

authorities are responsible for making recommendations regarding the use of the vaccine. WHO has published recommendations on the prevention of influenza.<sup>5</sup>

The status of development and availability of candidate vaccine viruses and potency testing reagents can be accessed on the relevant WHO website.<sup>6</sup>

Vaccine viruses (including reassortants) and reagents for use in the laboratory standardization of inactivated vaccine may be obtained from:

Immunobiology Section, Office of Laboratory and Scientific Services, Monitoring and Compliance Group, Therapeutic Goods Administration, P.O. Box 100, Woden ACT, 2606 Australia (fax: +61 2 6232 8564, email: influenza.standards@tga.gov.au; web site: <http://www.tga.gov.au>); Division of Virology, National Institute for Biological Standards and Control, Health Protection Agency, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG UK (fax: +44 1707 641050, e-mail: [enquiries@nibsc.hpa.org.uk](mailto:enquiries@nibsc.hpa.org.uk), web site: [http://www.nibsc.ac.uk/flu\\_site/index.html](http://www.nibsc.ac.uk/flu_site/index.html)); Division of Product Quality, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20892, United States (fax: +1 301 480 9748); or Center for Influenza Virus Research, National Institute of Infectious Diseases, Gakuen 4-7-1, Musashi-Muayama, Tokyo 208-0011, Japan (fax. +81 42 561 6156).

Requests for reference viruses for antigenic analysis should be addressed to the WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, VIDRL, 10 Wreckyn Street, North Melbourne, Victoria 3051, Australia (fax: +61 3 9342 3939, 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 6149 or +81 42 565 2498, web site: <http://www.nih.go.jp/niid/index.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 0080, web site: <http://www.cdc.gov/flu/>); or the WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, MRC National Institute for Medical Research,

nationales de santé publique sont responsables de la formulation des recommandations relatives à l'utilisation du vaccin. L'OMS a publié des recommandations relatives à la prévention de la grippe.<sup>5</sup>

On peut consulter sur le site de l'OMS l'état d'avancement et la disponibilité des virus vaccins candidats, ainsi que les réactifs pour les épreuves d'activité.<sup>6</sup>

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, Office of Laboratory and Scientific Services, Therapeutic Goods Administration, 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](mailto:enquiries@nibsc.ac.uk), site Web: [http://www.nibsc.ac.uk/](http://www.nibsc.ac.uk/flu_site/index.html)

[flu\\_site/index.html](http://www.nibsc.ac.uk/flu_site/index.html)); ou Division of Product Quality, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD, 20892, Etats Unis (télécopie: +1 301 480 9748); ou Center for Influenza Virus Research, National Institute of Infectious Diseases, Gakuen 4-7-1, Musashi-Muayama, Tokyo 208-0011, Japon (fax. +81 42 561 6156).

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, VIDRL, 10 Wreckyn Street, North Melbourne, VIC 3051, Australie (télécopie: +61 3 9342 3939, 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/index.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 (télécopie: +1 404 639 0080, 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, courriel:

**It is recommended that the following viruses be used for influenza vaccines in the 2011 influenza season (southern hemisphere):**

- an A/California/7/2009 (H1N1)-like virus;
- an A/Perth/16/2009 (H3N2)-like virus;\*
- a B/Brisbane/60/2008-like virus.

\* A/Wisconsin/15/2009 and A/Victoria/210/2009 are A/Perth/16/2009-like viruses.

**Il est recommandé d'utiliser les virus suivants pour préparer les vaccins antigrippaux de la saison 2011 (hémisphère Sud):**

- un virus de type A/California/7/2009 (H1N1);
- un virus de type A/Perth/16/2009 (H3N2);\*
- un virus de type B/Brisbane/60/2008.

\* Les virus A/Wisconsin/15/2009 et A/Victoria/210/2009 sont des virus de type A/Perth/16/2009.

<sup>5</sup> See <http://www.who.int/docstore/wer/pdf/2002/wer7728.pdf>; accessed October 2010.

<sup>6</sup> See <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations2/en/index.html>; accessed October 2010.

<sup>5</sup> Voir <http://www.who.int/docstore/wer/pdf/2002/wer7728.pdf>; consulté en octobre 2010.

<sup>6</sup> Voir <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations2/en/index.htm>; consulté en octobre 2010.

The Ridgeway, Mill Hill, London NW7 1AA, UK (fax: +44 208 906 4477, web site: <http://www.nimr.mrc.ac.uk/wic/>). Updated epidemiological information is available on the WHO web site at <http://www.who.int/influenza>. ■

whocc@nimr.mrc.ac.uk, site Web: <http://www.nimr.mrc.ac.uk/wic/>). Des données épidémiologiques actualisées peuvent être consultées sur le site Web de l'OMS: <http://www.who.int/influenza>. ■

## WHO web sites on infectious diseases Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

Avian influenza	<a href="http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/">http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/</a>	Grippe aviaire
Buruli ulcer	<a href="http://www.who.int/buruli/en/">http://www.who.int/buruli/en/</a>	Ulcère de Buruli
Child and adolescent health and development	<a href="http://www.who.int/child_adolescent_health/en/">http://www.who.int/child_adolescent_health/en/</a>	Santé et développement des enfants et des adolescents
Cholera	<a href="http://www.who.int/cholera/en/">http://www.who.int/cholera/en/</a>	Choléra
Deliberate use of biological and chemical agents	<a href="http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/">http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/</a>	Usage délibéré d'agents chimiques et biologiques
Dengue (DengueNet)	<a href="http://apps.who.int/globalatlas">http://apps.who.int/globalatlas</a>	Dengue (DengueNet)
Epidemic and pandemic surveillance and response	<a href="http://www.who.int/csr/en/">http://www.who.int/csr/en/</a>	Alerte et action en cas d'épidémie et de pandémie
Eradication/elimination programmes	<a href="http://www.who.int/infectious-disease-news/">http://www.who.int/infectious-disease-news/</a>	Programmes d'éradication/élimination
Filariasis	<a href="http://www.filaria.org">http://www.filaria.org</a>	Filariose
Geographical information systems (GIS)	<a href="http://www.who.int/health_mapping/en/">http://www.who.int/health_mapping/en/</a>	Systèmes d'information géographique
Global atlas of infectious diseases	<a href="http://globalatlas.who.int">http://globalatlas.who.int</a>	Atlas mondial des maladies infectieuses
Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)	<a href="http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/">http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/</a>	Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN)
Health topics	<a href="http://www.who.int/topics/en">http://www.who.int/topics/en</a>	La santé de A à Z
Influenza	<a href="http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/">http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/</a>	Grippe
Influenza network (FluNet)	<a href="http://who.int/flunet">http://who.int/flunet</a>	Réseau grippe (FluNet)
International Health Regulations	<a href="http://www.who.int/ihr/en/">http://www.who.int/ihr/en/</a>	Règlement sanitaire international
International travel and health	<a href="http://www.who.int/ith/en/">http://www.who.int/ith/en/</a>	Voyages internationaux et santé
Intestinal parasites	<a href="http://www.who.int/wormcontrol/en">http://www.who.int/wormcontrol/en</a>	Parasites intestinaux
Leishmaniasis	<a href="http://www.who.int/leishmaniasis/en">http://www.who.int/leishmaniasis/en</a>	Leishmaniose
Leprosy	<a href="http://www.who.int/lep/en">http://www.who.int/lep/en</a>	Lèpre
Lymphatic filariasis	<a href="http://www.who.int/lymphatic_filariaisis/en/">http://www.who.int/lymphatic_filariaisis/en/</a>	Filariose lymphatique
Malaria	<a href="http://www.who.int/malaria/en">http://www.who.int/malaria/en</a>	Paludisme
Neglected tropical diseases	<a href="http://www.who.int/neglected_diseases/en/">http://www.who.int/neglected_diseases/en/</a>	Maladies tropicales négligées
Outbreak news	<a href="http://www.who.int/csr/don/en">http://www.who.int/csr/don/en</a>	Flambées d'épidémies
Poliomyelitis	<a href="http://www.polioeradication.org/casecount.asp">http://www.polioeradication.org/casecount.asp</a>	Poliomyélite
Rabies network (RABNET)	<a href="http://www.who.int/rabies/en">http://www.who.int/rabies/en</a>	Réseau rage (RABNET)
Report on infectious diseases	<a href="http://www.who.int/infectious-disease-report/">http://www.who.int/infectious-disease-report/</a>	Rapport sur les maladies infectieuses
Global Foodborne Infections Network (GFN)	<a href="http://www.who.int/gfn/en">http://www.who.int/gfn/en</a>	Réseau mondial d'infections d'origine alimentaire
Smallpox	<a href="http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en">http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en</a>	Variole
Schistosomiasis	<a href="http://www.3.imperial.ac.uk/schisto">http://www.3.imperial.ac.uk/schisto</a>	Schistosomiase
Tropical disease research	<a href="http://www.who.int/tdr/">http://www.who.int/tdr/</a>	Recherche sur les maladies tropicales
Tuberculosis	<a href="http://www.who.int/tb/en">http://www.who.int/tb/en</a> and/et <a href="http://www.stoptb.org">http://www.stoptb.org</a>	Tuberculose
Immunization, Vaccines and Biologicals	<a href="http://www.who.int/immunization/en/">http://www.who.int/immunization/en/</a>	Vaccination, Vaccins et Biologiques
Weekly Epidemiological Record	<a href="http://www.who.int/wer/">http://www.who.int/wer/</a>	Relevé épidémiologique hebdomadaire
WHO Lyon Office for National Epidemic Preparedness and Response	<a href="http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html">http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html</a>	Bureau OMS de Lyon pour la préparation et la réponse des pays aux épidémies
WHO Pesticide Evaluation Scheme (WHOPES)	<a href="http://www.who.int/whopes/en">http://www.who.int/whopes/en</a>	Schéma OMS d'évaluation des pesticides (WHOPES)
WHO Mediterranean Centre for Vulnerability Reduction, Tunis	<a href="http://wmc.who.int/">http://wmc.who.int/</a>	Centre Méditerranéen de l'OMS pour la Réduction de la Vulnérabilité à Tunis (WMC)
Yellow fever	<a href="http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/">http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/</a>	Fièvre jaune

WWW access • <http://www.who.int/wer>

E-mail • send message [subscribe\\_wer-reh](mailto:subscribe_wer-reh@listserv.who.int) to [listserv@who.int](mailto:listserv@who.int)

Fax: (+4122) 791 48 21/791 42 85

Contact: [wantzc@who.int/wer@who.int](mailto:wantzc@who.int/wer@who.int)

Accès WWW • <http://www.who.int/wer>

Courrier électronique • envoyer message [subscribe\\_wer-reh](mailto:subscribe_wer-reh@listserv.who.int) à [listserv@who.int](mailto:listserv@who.int)

Fax: +41-(0)22 791 48 21/791 42 85

Contact: [wantzc@who.int/wer@who.int](mailto:wantzc@who.int/wer@who.int)