

APPENDIX 6 - WHO Recommendation for Influenza Vaccines



Contents

- 389 Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2013 southern hemisphere influenza season

Sommaire

- 389 Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 2013 dans l'hémisphère Sud

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2013 southern hemisphere influenza season

September 2012

WHO convenes technical consultations¹ in February and September each year to recommend viruses for inclusion in influenza vaccines² for the northern and southern hemispheres, respectively. The recommendation in this report relates to the influenza vaccines for the forthcoming influenza season in the southern hemisphere (2013). A recommendation will be made in February 2013 relating to vaccines that will be used for the influenza season in the northern hemisphere (2013–2014). For countries in equatorial regions, epidemiological considerations influence which recommendation (February or September) individual national and regional authorities consider appropriate.

Influenza activity, February – September 2012

From February to September 2012, influenza was active worldwide and reported in Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania. Activity in individual countries was low or moderate to high and was due to circulation of influenza A(H1N1)pdm09, A(H3N2) and B viruses.

In the northern hemisphere, influenza activity increased in February and March, started to decline in April, and remained low since May. For the southern hemisphere in general, activity increased from May and had declined by September. In tropical areas, activity was variable throughout the period.

Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison 2013 dans l'hémisphère Sud

Septembre 2012

L'OMS convoque chaque année des consultations techniques¹ en février et en septembre afin de recommander les virus qui doivent entrer dans la composition des vaccins contre la grippe saisonnière² dans l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud, respectivement. La présente recommandation s'applique à la composition des vaccins pour la prochaine saison grippale dans l'hémisphère Sud (2013). Une recommandation relative aux vaccins à utiliser pendant la saison grippale dans l'hémisphère Nord (2013–2014) sera émise en février 2013. Dans les pays des régions équatoriales, les autorités nationales et régionales s'appuieront sur des considérations d'ordre épidémiologique pour déterminer individuellement la recommandation qu'il convient d'appliquer (février ou septembre).

Activité grippale, février-septembre 2012

De février à septembre 2012, l'activité grippale a touché le monde entier et a été signalée en Afrique, dans les Amériques, en Asie, en Europe et en Océanie. L'activité dans les différents pays a été faible ou modérée à forte et résultait de la circulation des virus grippaux A(H1N1)pdm09, A(H3N2) et B.

Dans l'hémisphère Nord, l'activité grippale a augmenté en février et en mars, a commencé à décliner en avril, puis est restée à un niveau bas depuis le mois de mai. Dans l'hémisphère Sud en général, elle a augmenté à partir de mai et baissé en septembre. Dans les régions tropicales, elle a été variable sur l'ensemble de la période.

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

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

10.2012
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

¹ See <http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/en/>; accessed September 2012.

² A description of the process of influenza vaccine virus selection and development is available at: http://www.who.int/gb/pip/pdf_files/Fluvaccvirusselection.pdf; accessed September 2012.

¹ Se référer à l'adresse: <http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/en/>; consultée en septembre 2012.

² Une description du processus de sélection et de préparation des virus grippaux vaccinaux est disponible à l'adresse: http://www.who.int/gb/pip/pdf_files/Fluvaccvirusselection.pdf; consultée en septembre 2012.

Influenza A(H1N1)pdm09 activity was generally low, notably in Africa, Europe and Oceania. In other regions it was reported as the predominant or co-dominant sub-type (with A(H3N2) viruses) in some countries. In Asia, regional outbreaks were reported in India in March and April, and Hong Kong Special Administrative Region of China (Hong Kong SAR) in May and June. In the Americas, northern hemisphere countries, areas and territories reporting widespread and/or regional outbreaks in the timeframe February to April were Colombia, French Guiana, Guatemala and the United States of America (USA), while southern hemisphere countries – Argentina, Bolivia (Plurinational State of), Brazil, El Salvador and Paraguay – reported such outbreaks from June to August.

Influenza A(H3N2) activity was reported in most countries during this period. In the northern hemisphere widespread and/or regional outbreaks were reported in Europe, parts of Asia, northern Africa, Canada and the USA in February–April, extending into May in Japan and the USA. Regional outbreaks in May and June were reported by Hong Kong SAR and widespread or regional outbreaks were reported by the Dominican Republic for May–July. In many parts of the southern hemisphere, A(H3N2) viruses caused widespread and regional outbreaks between May and August, notably in Chile (June–August) and Brazil (July). In Australia and New Zealand widespread outbreaks were reported from July to August and August respectively; South Africa reported regional outbreaks in August.

Influenza B activity was widespread and regional, as reported in many countries, areas and territories in the northern hemisphere over the period February to July including the Americas (Canada, Cuba, El Salvador, Panama and the USA), Asia (China, Israel, Japan and the Republic of Korea) and Europe (Austria, Belgium, Croatia, Estonia, Hungary and the Russian Federation). For the southern hemisphere, widespread and regional influenza B activity was reported between June and August in Bolivia (Plurinational State of), Ecuador, Paraguay and Peru. Within Oceania, Australia reported regional outbreaks in August. In South Africa, influenza B activity increased from July to become regional in August.

The extents and types of influenza activity worldwide are summarized in *Table 1*.

Zoonotic influenza infections caused by A(H5N1), A(H3N2) variant (v),³ A(H1N1)v, A(H1N2)v and A(H7N3) viruses

From 23 February to 18 September 2012, 17 confirmed human cases of A(H5N1), 10 of which were fatal, were reported by Bangladesh, Cambodia, Hong Kong SAR, Egypt, Indonesia, and Viet Nam where highly pathogenic avian influenza A(H5N1) is present in poultry and/or wild birds. Since December 2003, a total of

D'une manière générale, l'activité de la **grippe A(H1N1)pdm09** a été faible, notamment en Afrique, Europe et Océanie. Dans d'autres régions, il a été signalé que le virus grippal associé représentait le sous-type prédominant ou co-dominant [avec les virus A(H3N2)] par certains pays. En Asie, des flambées régionales ont été notifiées en Inde de mars à avril et à Hong Kong, Région administrative spéciale de la Chine (Hong Kong RAS) en mai et en juin. Pour ce qui concerne les Amériques, des flambées de d'ampleur régionale et/ou nationale ont été notifiées pour la période allant de février à avril par les pays, zones ou territoires de l'hémisphère Nord suivants: Colombie, Guyane française, Guatemala et États-Unis, tandis que dans l'hémisphère Sud, certains pays – Argentine, Bolivie (État plurinational de), Brésil, El Salvador et Paraguay – ont signalé des flambées de ce type entre juin et août.

Une activité de la **grippe A(H3N2)** a été signalée dans la plupart des pays au cours de la même période. Pour ce qui concerne l'hémisphère Nord, des flambées d'ampleur régionale et/ou nationale ont été signalées en Europe, dans certaines parties de l'Asie, en Afrique du Nord, au Canada et aux États-Unis de février à avril et ont concerné en mai le Japon et les États-Unis. Des flambées régionales ont été notifiées en mai et juin par Hong Kong RAS et des flambées d'ampleur régionale ou nationale ont été signalées par la République dominicaine de mai à juillet. Dans de nombreuses parties de l'hémisphère Sud, des virus A(H3N2) ont provoqué des flambées d'ampleur régionale ou nationale de mai à août, et notamment au Chili (juin-août) et au Brésil (juillet). En Australie et en Nouvelle Zélande, des flambées d'ampleur nationale ont été signalées respectivement de juillet à août et au mois d'août; l'Afrique du Sud a notifié des flambées régionales en août.

Une activité d'ampleur régionale ou nationale de la **grippe B** a été signalée dans de nombreux pays, régions et territoires de l'hémisphère Nord sur la période allant de février à juillet, dont les Amériques (Canada, Cuba, El Salvador, Panama et les États-Unis), l'Asie (Chine, Israël, Japon et République de Corée) et l'Europe (Autriche, Belgique, Croatie, Estonie, Hongrie et Fédération de Russie). Pour l'hémisphère Sud, une activité de la grippe B d'ampleur régionale ou nationale a été signalée entre juin et août en Bolivie (État plurinational de), en Équateur, au Paraguay et au Pérou. En Océanie, l'Australie a notifié des flambées régionales au mois d'août. En Afrique du Sud, l'activité de la grippe B s'est amplifiée à partir de juillet pour prendre une dimension régionale en août.

Le *Tableau 1* récapitule l'étendue et le type d'activité grippale saisonnière dans le monde.

Infections grippales zoonotiques dues aux virus A(H5N1) et A(H7N3) et aux variants A(H3N2) (v),³ A(H1N1)v et A(H1N2)v

Du 23 février au 18 septembre 2012, 17 cas humains confirmés de A(H5N1), dont 10 mortels, ont été notifiés par le Bangladesh, le Cambodge, Hong Kong RAS, l'Égypte, l'Indonésie et le Viet Nam, pays où le virus de la grippe aviaire hautement pathogène A(H5N1) est présent chez les volailles et/ou les oiseaux sauvages. Depuis décembre 2003, 608 cas au total, parmi lesquels 359 décès,

³ See http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/terminology_ah3n2v/en/; accessed September 2012.

³ Se référer à l'adresse: http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/terminology_ah3n2v/en/; consultée en septembre 2012.

Table 1 **Extent and type of influenza activity worldwide, February–August 2012**
 Tableau 1 **Etendue et type d'activité grippale saisonnière dans le monde, février-août 2012**

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August– Août
Africa – Afrique							
Algeria – Algérie	••••H3	•H1(pdm09), ••H3, •B	••H3, •B				
Burkina Faso		•B	•H1(pdm09)	•H3	•H1(pdm09)		•H3
Cameroon – Cameroun	•H3, •B	•B	•H3	•B	•H3, •B		•H3
Côte d'Ivoire	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3	•H3, •B	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3	••H1(pdm09), •H3
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	••H3	••H3			•H1(pdm09)	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)
Egypt – Egypte	•H3	•H3	•H3		•H3	•H3	
Ethiopia – Ethiopie	•H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)
Ghana	•H3, •B	•H3	•H3	•H3	•H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, ••B	•H1(pdm09), •H3, ••B
Kenya	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B
Madagascar	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, ••B	•H3, •B	••H3, •B	••H3, •B	•H3, •B
Mali	•H1(pdm09), •H3, •B		•H1(pdm09), •B				
Mauritius – Maurice	•H3	•H3	•H3	•H3	•H3	•H3, •B	•H1(pdm09), •H3, ••B
Morocco – Maroc	•H1(pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•B				
Niger	•H3, •B	•H3		•A	•H3		
Nigeria – Nigéria	•B						
Rwanda	•H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)	••H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3, •B
Senegal – Sénégal	•H3	•H1(pdm09), •B	•B	•B			
South Africa – Afrique du Sud	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	••H3, ••B	•••H3, •••B
Togo	•H1(pdm09), •B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H3, •B
Tunisia – Tunisie	•••H3	••H3, ••B	•H3, •B	•B			
Uganda – Ouganda	•B	•H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B		•H3, •B		•H3
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•B			•H3
Zambia – Zambie	•H3	•H3	•H3	•H3			•H3, •B
America – Amériques							
Argentina – Argentine	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09)	•B	•H1(pdm09), •H3, •B	•••H1(pdm09), •H3, ••B	••••H1(pdm09), •H3, ••B
Belize		•H1(pdm09)		•H1(pdm09)			

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août
Bolivia (Plurinational State of) – Bolivie (Etat plurinational de)	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	••••H1 (pdm09), •H3, ••B	••••H1 (pdm09), •H3, •••B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Brazil – Brésil	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•••H1 (pdm09), ••H3	••••H1 (pdm09), ••••H3, •B	•••H1 (pdm09), ••H3, •B
Canada	••H1 (pdm09), •••H3, •••B	••H1 (pdm09), •••H3, ••••B	••H1 (pdm09), •••H3, ••••B	••H1 (pdm09), ••H3, •••B	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Chile – Chili	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	••H3, •B	••H3, •B	•H1 (pdm09), ••••H3, ••B	•H1 (pdm09), ••••H3, ••B	•••H3, ••B
Colombia – Colombie	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•••H1 (pdm09), ••H3, •B	••H1 (pdm09), •••H3, •B	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3, B	
Costa Rica	•H1 (pdm09), •H3	••H3	••H3	•B	•H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, ••B
Cuba	•H3	•H1 (pdm09), •H3, •B	•B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), ••••B	•H1 (pdm09), •H3, •••B	•H1 (pdm09), ••B
Dominica – Dominique	•H3	•H3					
Dominican Republic – République dominicaine		•H1 (pdm09)	••H1 (pdm09), ••H3	•H1 (pdm09), ••••H3	•H1 (pdm09), ••••H3	••H1 (pdm09), •••H3	•H1 (pdm09)
Ecuador – Equateur	••H1 (pdm09), ••H3	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H3, ••B	•H3, ••••B	•H3, ••••B	•H3, ••B
El Salvador	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	••H1 (pdm09), •B	••••H1 (pdm09), •B	••••H1 (pdm09), ••••B	•H1 (pdm09), ••B
France, French Guiana – Guyane française, France	•H3	•H1 (pdm09), •H3	•••H1 (pdm09), ••••H3	••H1 (pdm09), ••••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H3, •B	•H3, •B
France, Guadeloupe	•B	•B	•H3				
France, Martinique		•H3		•H3			
Guatemala	•H1 (pdm09), •B	••••H1 (pdm09), •H3, ••B	•••H1 (pdm09), •H3, •B	••H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •B	
Guyana – Guyane	•H3		•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3			
Honduras	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09)
Jamaica – Jamaïque	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3		•B	•B	•H1 (pdm09), •B	
Mexico – Mexique	••H1 (pdm09), ••H3, ••B	••H1 (pdm09), ••H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), ••B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Nicaragua	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)			•H3	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3, •B
Panama		•H3	•H3	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •••B	•H1 (pdm09), •H3, •••B
Paraguay	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	••••H1 (pdm09), ••H3, •••B	••••H1 (pdm09), ••H3, ••B	••H1 (pdm09), ••H3, •B
Peru – Pérou	•H3;•B	•H1 (pdm09), ••H3	••H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, •••B
Saint Lucia – Sainte-Lucie				•B			
Suriname				•H1 (pdm09), •H3			
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Anguilla – Royaume-Uni et Irlande du Nord, Anguilla				•B			

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Bermuda – Royaume-Uni et Irlande du Nord, Bermudes					•H3		
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Montserrat – Royaume-Uni et Irlande du Nord, Montserrat			•B	•B			
United States of America – Etats- Unis d'Amérique	•••H1 (pdm09), •••H3, ••B	•••H1 (pdm09), ••••H3, ••B	•••H1 (pdm09), •••••H3, •••B	•H1 (pdm09), •••H3, •••B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Uruguay			•H3, •B			•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3, •B
Asia – Asie							
Afghanistan					•B		
Armenia – Arménie		•H3					
Bahrain	••H1 (pdm09), ••H3, ••B	••H1 (pdm09), ••H3					
Bangladesh	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09)			•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B
Bhutan – Bhoutan	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B
Cambodia – Cambodge	•H1 (pdm09), •B	•H3, •B	•B	•H3	•H3, •B	•H3, •B	••H3, •B
China – Chine	•H1 (pdm09), ••H3, •••B	•H1 (pdm09), •••H3, •••B	•H1 (pdm09), •••H3, ••B	••H3, •B	••H3, •B	••H3, •B	••H3, •B
Hong Kong SAR – Hong Kong, RAS	•H1 (pdm09), ••H3, ••B	•H1 (pdm09), ••H3, •••B	•H1 (pdm09), ••H3, ••B	•••H1 (pdm09), ••H3, •••B	•••H1 (pdm09), •••H3, •••B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B
Taiwan – Taïwan	•H3, •B	•H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3			
Georgia – Géorgie	•H1 (pdm09), •••H3, ••B	•H1 (pdm09), ••••H3, •B	•H1 (pdm09), ••••H3, •B	•H3, •B			
India – Inde	•H1 (pdm09), •H3, •B	•••H1 (pdm09), ••H3, ••B	•••H1 (pdm09), ••B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Indonesia – Indonésie	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•B
Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d')	•H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•B	•B	•H1 (pdm09), •B		•H3
Iraq	•H3						
Israel – Israël	•H1 (pdm09), •••H3, •••B	•H1 (pdm09), ••••H3, ••••B	•H1 (pdm09), ••H3, ••B				
Japan – Japon	•H1 (pdm09), ••••H3, ••••B	•H1 (pdm09), ••••H3, ••••B	•H1 (pdm09), •••H3, ••••B	•H1 (pdm09), •••H3, ••••B	•H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	••H3, •B
Jordan – Jordanie	•H3, •B		•H3	•H1 (pdm09)			
Kyrgyzstan	•H3						
Lao People's Democratic Republic – République démocratique populaire lao	•H3, •B	•H3, •B	•B	•B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B
Malaysia – Malaisie	•B		•B				

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août
Mongolia – Mongolie	●H3, ●●B	●●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H3	●H1 (pdm09)	
Nepal – Népal	●H3, ●B	●B	●H1 (pdm09), ●B	●B	●H3, ●B	●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B
Oman	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●B
Pakistan	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B		●H3, ●B	
Philippines	●H3, ●B	●H3, ●B	●B	●H3		●H3, ●B	●H3, ●B
Qatar	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09)
Republic of Korea – République de Corée	●●●●H3, ●●●B	●●●●H3, ●●●●B	●H3, ●●●B	●H3, ●●●B	●H1 (pdm09), ●H3	●H3, ●B	●H3, ●B
Singapore – Singapour	●H1 (pdm09), ●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●●H3, ●B
Sri Lanka	●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B
Syrian Arab Republic – République arabe syrienne	●H3						
Thailand	●H1 (pdm09), ●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B
Turkey – Turquie	●H1 (pdm09), ●●H3, ●B	●H3, ●B	●●B	●B	●H3, ●B		
Viet Nam	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B
Europe							
Albania – Albanie	●H3, ●B	●H3, ●B	●B				
Austria – Autriche	●●●●H3, ●B	●●●●H3, ●●●B	●●●●H3, ●●●B	●B			
Belarus – Bélarus	●B	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3		●A	
Belgium – Belgique	●●●●H3, ●B	●●●●H3, ●●●B	●H3, ●B	●B			
Bosnia and Herzegovina – Bosnie-Herzégovine	●●A, ●B	●●B	●●H3, ●●B	●H3, ●B	●B		
Bulgaria – Bulgarie	●●●●H3, ●B	●●●H3	●●H3, ●B	●B			
Croatia – Croatie	●●●●H3, ●●B	●●●●H3, ●●●B	●●●●H3, ●●●●B	●H3, ●B			
Czech Republic – République tchèque	●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●●●H3, ●●B	●●H3, ●●B				
Denmark – Danemark	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B		
Estonia – Estonie	●●●●H3, ●B	●●●●H3, ●●B	●●●●H3, ●●●●B	●H3, ●B	●B		
Finland – Finlande	●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●B	●●B	●B			
France	●●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●●B	●●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B		
Germany – Allemagne	●H1 (pdm09), ●●●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●●H3, ●●B	●●H3, ●●B	●H3, ●B	●H3, ●B		●B

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août
Greece – Grèce	••H3, ••B	•••H3, ••B	•H3, •B	•B			
Hungary – Hongrie	••••H3, ••B	••••H3, ••••B	••H3, ••B	•H3, •B			
Iceland – Islande	••••H3	•••H3	•H3	•H3			
Ireland – Irlande	•••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	••H3, •B	••H3, •B	•B	•B	•B
Italy – Italie	•••H3, ••B	•H3, •B	•H3, •B	•A			
Latvia – Lettonie	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), •••H3, •B	•••H3, •B	•B			
Lithuania – Lituanie	•H1(pdm09), ••H3	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3	•H1(pdm09), •H3			
Luxembourg	••••H3, •B	•H1(pdm09), ••••H3, •B	••H3, •B	•B			
Malta – Malte	••A						
Netherlands – Pays-Bas	•H1(pdm09), •••H3, ••B	•H1(pdm09), ••••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•B		
Norway – Norvège	•H1(pdm09), •••H3, ••B	•H1(pdm09), •••H3, ••B	•H1(pdm09), •••H3, ••B	•H3, ••B	•H3, •B	•H3, •B	•H3
Poland – Pologne	•B	•B	•H3, •B	•B			
Portugal	••••H3, •B	••••H3, •B	••H3				
Republic of Moldova – République de Moldavi	•H3	•H3, •B	•H3, •B	•H3			
Romania – Roumanie	•••H3, •B	•••H3	•••H3, •B	•H3			
Russian Federation – Fédération de Russie Federation	•H1(pdm09), ••••H3, ••••B	•H1(pdm09), ••••H3, ••••B	•H1(pdm09), ••H3, ••••B	•H1(pdm09), ••H3, ••B			
Serbia – Serbie	•H3	•••H3	••H3, •B	•H3, •B			
Slovakia – Slovaquie	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•B		
Slovenia – Slovénie	•H1(pdm09), •••H3, •B	•H1(pdm09), ••••H3, •B	••H3, •B	•H3, •B			
Spain – Espagne	•H1(pdm09), ••••H3, ••B	••••H3, ••B	•H3, •B	•H3, ••B	•H3, •B	•B	•B
Sweden – Suède	•H1(pdm09), ••••H3, ••B	••H1(pdm09), ••••H3, ••B	••H1(pdm09), ••••H3, ••B	•H1(pdm09), •H3, •B	•B	•H3, •B	•H3, •B
Switzerland – Suisse	•H1(pdm09), ••••H3, ••B	••H1(pdm09), ••••H3, ••B	•H1(pdm09), ••H3, ••B				
Ukraine	•H3	•••H3, •B	•••H3, •B	•H3			
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland – Royaume-Uni et Irlande du Nord	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B
Oceania – Océanie							
Australia – Australie	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, ••B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••••H3, ••B	•H1(pdm09), ••••H3, ••••B
Fiji – Fidji						•H3	•H3
France, New Caledonia – Nouvelle Calédonie	•H1(pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•H3		•B	•H3, •B	••H3, •B

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août
Micronesia (Federated States of) – Micronésie (Etats fédérés de)					•H3		
New Zealand – Nouvelle Zélande				•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	••H1(pdm09), ••••H3, ••B
Papua New Guinea – Papouasie Nouvelle-Guinée		•H3		•H3	•H3		
United States of America, Guam – Etats-Unis d'Amérique, Guam	•B						

Data in Table 1 were provided by the Global Influenza Surveillance and Response System and other partners. – Les données du *Tableau 1* ont été fournies par le Système mondial OMS de surveillance de la grippe et de riposte 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)

H1(pdm09) = Influenza A(H1N1)pdm09 – H1(pdm09) = Grippe A (H1N1)pdm09

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

B = Influenza B – Grippe B

608 cases with 359 deaths have been confirmed in 15 countries.⁴ To date there has been no evidence of sustained human-to-human transmission.

Human cases of influenza A(v) viruses have been detected since February 2012 in the USA⁵ where a total of 305 infections caused by A(H3N2)v viruses have been reported. One of these infections was fatal. A single case of A(H1N1)v and 3 cases of A(H1N2)v were also detected.

Two human cases of conjunctivitis due to A(H7N3) have been reported by Mexico. Both cases had exposure to A(H7N3) infected poultry.⁶

No human cases of influenza A(H9N2) were detected during this period.

Antigenic and genetic characteristics of recent seasonal influenza viruses

Influenza A(H1N1)pdm09 viruses

Between February and August 2012, all seasonal influenza A(H1N1) viruses detected worldwide were A(H1N1)pdm09 viruses. Haemagglutination inhibition (HI) tests using post-infection ferret antisera indicated that the vast majority of A(H1N1)pdm09 viruses remained antigenically homogeneous and closely related to the vaccine virus A/California/7/2009. Sequence analysis of the HA genes of A(H1N1)pdm09 viruses indicated that the viruses fell into at least 4 genetic groups which were antigenically indistinguishable. A small proportion of viruses showed reductions in reactivity in HI assays with ferret antisera against A/California/7/2009-like reference viruses. Most of these viruses with reduced HI

ont été confirmés dans 15 pays.⁴ Á ce jour, il n'existe aucune preuve qu'une transmission interhumaine durable soit intervenue.

Des cas humains d'infection par des virus grippaux A(v) ont été détectés depuis février 2012 aux Etats-Unis⁵ où 305 infections dues à des virus A(H3N2)v ont été notifiées. Une de ces infections a été fatale. Un seul cas de A(H1N1)v et 3 cas de A(H1N2)v ont aussi été détectés.

Deux cas humains de conjonctivite due au virus A(H7N3) ont été notifiés par le Mexique. Les deux cas avaient été exposés à des volailles infectées par ce virus.⁶

Aucun cas humain de grippe A(H9N2) n'a été détecté durant cette période.

Caractéristiques antigéniques et génétiques des virus de la grippe saisonnière récents

Virus grippaux A(H1N1)pdm09

Entre février et août 2012, tous les virus de grippe saisonnière A (H1N1) détectés dans le monde étaient des virus A (H1N1)pdm09. Les épreuves d'inhibition de l'hémagglutination (IH) réalisées au moyen d'immunsérums de furet postinfection ont indiqué que la vaste majorité des virus grippaux A (H1N1)pdm09 restaient homogènes sur le plan antigénique et étroitement apparentés au virus vaccinal A/California/7/2009. L'analyse des séquences de gènes de l'hémagglutinine (HA) des virus A (H1N1)pdm09 a indiqué que ces virus appartenaient à 4 groupes génétiques impossibles à distinguer sur le plan antigénique. Un faible pourcentage de ces virus a présenté une diminution de réactivité avec certains immunsérums de furet dans les épreuves IH par comparaison avec la souche virale de

⁴ See http://www.who.int/entity/influenza/human_animal_interface/EN_GIP_20120810CumulativeNumberH5N1cases.pdf; accessed September 2012.

⁵ See <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/wk/mm6132.pdf>; accessed September 2012.

⁶ See <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6136.pdf>; accessed September 2012.

⁴ Se référer à l'adresse: http://www.who.int/entity/influenza/human_animal_interface/EN_GIP_20120810CumulativeNumberH5N1cases.pdf; consultée en septembre 2012.

⁵ Se référer à l'adresse: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/wk/mm6132.pdf>; consultée en septembre 2012.

⁶ Se référer à l'adresse: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6136.pdf>; consultée en septembre 2012.

titres had amino acid changes in HA positions 153–157, which is consistent with results obtained since May 2009.

Influenza A(H3N2) viruses

Antigenic characteristics of A(H3N2) viruses collected from February to August 2012 were assessed with panels of post-infection ferret antisera in HI and virus neutralization assays. The vast majority of recently circulating viruses were closely related antigenically to A/Victoria/361/2011, the vaccine virus for the 2012–2013 northern hemisphere season. The HA genes of most recent viruses fell into 3 phylogenetic subgroups (3A, 3B and 3C) with some viruses in other phylogenetic groups, all of which were antigenically indistinguishable. An increased proportion of the most recent viruses were found in subgroup 3C.

Influenza B viruses

Influenza B viruses of the B/Victoria/2/87 and the B/Yamagata/16/88 lineages have co-circulated. The picture remains mixed with substantial variation from country to country as to which lineage was predominant. Viruses of the B/Victoria/2/87 lineage were prevalent in some countries, while the B/Yamagata/16/88 lineage viruses have increased in some and predominated in others.

In HI tests with post-infection ferret antisera, the majority of viruses of the B/Victoria/2/87 lineage were closely related antigenically to the current vaccine virus B/Brisbane/60/2008 used for the southern hemisphere 2012 season. The HA gene sequences of the viruses predominantly belonged to the B/Brisbane/60/2008 genetic clade.

The majority of viruses of the B/Yamagata/16/88 lineage were closely related antigenically to the vaccine virus B/Wisconsin/1/2010, recommended for the northern hemisphere 2012–2013 season. The HA genes of most viruses were in genetic clade 2 or 3, with the proportion of viruses in clade 2 increasing in recent months. Post-infection ferret antiserum raised against B/Wisconsin/1/2010 reacted with most recent clade 2 and 3 viruses.

Resistance to influenza antiviral drugs

The WHO Collaborating Centres have assessed the antiviral drug sensitivity of influenza type A and type B viruses over the period.

Neuraminidase inhibitors

The majority of A(H1N1)pdm09 viruses were sensitive to oseltamivir. Of the small number (16/1124: 1.4%) of oseltamivir resistant A(H1N1)pdm09 viruses detected, the majority (14) were not associated with use of this drug for prophylaxis or treatment. In all instances, resistance was due to a histidine to tyrosine substitution at amino acid 275 (H275Y) in the neuraminidase (NA); all viruses remained sensitive to zanamivir. Of 2822 A(H3N2) viruses tested, 1 showed highly-reduced

référence A/California/7/2009. Chez la plupart des virus présentant des IH diminués, on a relevé des modifications des acides aminés de l'hémagglutinine en position 153-157, ce qui correspond aux données obtenues depuis mai 2009.

Virus grippaux A(H3N2)

Les caractéristiques antigéniques des virus A(H3N2) collectés entre février et août 2012 ont été évaluées au moyen de collections d'immunsérums de furet postinfection dans des épreuves IH et de neutralisation virale. La vaste majorité des virus récemment en circulation étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique au virus A/Victoria/361/2011, le virus vaccinal destiné à la saison grippale 2012-2013 dans l'hémisphère Nord. Les gènes de l'hémagglutinine HA de la plupart des virus récents les rattachaient à 3 sous-groupes phylogénétiques (3A, 3B et 3C), certains relevant cependant d'autres groupes phylogénétiques, mais tous étaient impossibles à distinguer sur le plan antigénique. Un pourcentage accru des virus les plus récents appartenaient au sous-groupe C.

Virus grippaux B

Des virus grippaux B des lignées B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont circulé conjointement. Aucune des deux lignées ne prédominait globalement de manière claire, la situation étant fortement variable d'un pays à l'autre. Les virus de la lignée B/Victoria/2/87 étaient présents dans un certain nombre de pays, tandis qu'on relevait une augmentation de la présence de la lignée B/Yamagata/16/88 dans certains pays et une prédominance de cette lignée dans d'autres.

Dans les épreuves IH effectuées avec des immunsérums de furet postinfection, la majorité des virus de la lignée B/Victoria/2/87 étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique à la souche vaccinale B/Brisbane/60/2008 actuellement utilisée pour la saison grippale 2012 dans l'hémisphère Sud. Les séquences de gènes de l'hémagglutinine (HA) de ces virus les rattachaient de manière prédominante au clade génétique B/Brisbane/60/2008.

La majorité des virus de la lignée B/Yamagata/16/88 étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique au virus vaccinal B/Wisconsin/1/2010, recommandé pour la saison grippale 2012-2013 dans l'hémisphère Nord. Les gènes de l'hémagglutinine (HA) de la plupart des virus les classaient dans le clade génétique 2 ou 3, avec une augmentation au cours des derniers mois du pourcentage de virus appartenant au clade 2. L'immunsérum de furet postinfection dirigé contre la souche B/Wisconsin/1/2010 réagissait avec les virus des clades 2 et 3 les plus récents.

Résistance aux antiviraux utilisés contre la grippe

Les centres collaborateurs de l'OMS ont évalué la sensibilité aux antiviraux des virus grippaux de types A et B sur la période considérée.

Inhibiteurs de la neuraminidase

La majorité des virus A(H1N1)pdm09 étaient sensibles à l'oseltamivir. Parmi le petit nombre (16/1124: 1,4%) de virus A(H1N1)pdm09 résistants à l'oseltamivir détectés, la majorité (14) n'étaient pas associés à une utilisation prophylactique ou thérapeutique de ce médicament. Dans tous les cas, cette résistance était due à une substitution de l'histidine par la tyrosine au niveau de l'acide aminé 275 (H275Y) de la neuraminidase (NA); tous les virus sont restés sensibles au zanamivir; on a relevé pour 1 virus A(H3N2) sur 2822 testés, une forte réduction de

inhibition against oseltamivir and reduced inhibition against zanamivir due to NA R292K substitution. Of 1855 influenza B viruses tested, a single virus showed reduced sensitivity to oseltamivir and peramivir due to NA H273Y substitution, but all were sensitive to zanamivir.

M2 inhibitors

M gene sequencing of A(H1N1)pdm09 and A(H3N2) viruses revealed that all those tested had the serine to asparagine substitution at amino acid 31 (S31N) of the M2 protein which is known to confer resistance to the M2 inhibitors, amantadine and rimantadine.

Human serology studies with inactivated influenza virus vaccines

HI assays were used to measure the presence of antibodies to recent virus isolates in 1 panel of sera from children, 4 from adults and 4 from older adults who had received seasonal trivalent inactivated vaccines. In addition, for A(H3N2) viruses, virus neutralization assays were used in a subset of sera. The trivalent vaccines contained the antigens of either the vaccine for the southern hemisphere 2012 (A/California/7/2009 (H1N1)pdm09, A/Perth/16/2009 (H3N2)-like and B/Brisbane/60/2008 viruses) or of the northern hemisphere 2012–2013 vaccine (A/California/7/2009 (H1N1)pdm09, A/Victoria/361/2011 (H3N2) and B/Wisconsin/1/2010-like viruses).

Vaccines containing A/California/7/2009 antigens stimulated anti-HA antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus and the majority of representative recent A(H1N1)pdm09 viruses.

Vaccines containing A/Victoria/361/2011 antigens stimulated antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus, when measured against cell-propagated A/Victoria/361/2011, and the majority of representative recent A(H3N2) viruses.

Vaccines containing influenza B/Brisbane/60/2008 antigens stimulated anti-HA antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus and the majority of representative recent B/Victoria/2/87 lineage viruses. Vaccines containing influenza B/Wisconsin/1/2010-like antigens stimulated anti-HA antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus and the majority of representative recent B/Yamagata/16/88 lineage viruses.

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2013 influenza season

A(H1N1)pdm09 viruses co-circulated in varying proportions with A(H3N2) and B viruses during the period February to September 2012, with widespread activity in many countries. The majority of A(H1N1)pdm09 viruses were antigenically and genetically similar to A/California/7/2009. Vaccines containing A/California/7/2009-like antigens stimulated anti-HA antibodies of similar titres against the vaccine virus and recent A(H1N1)pdm09 viruses.

Influenza A(H3N2) viruses were detected in many parts of the world with widespread activity reported in sev-

l'inhibition avec l'oseltamivir et une diminution de l'inhibition avec le zanamivir en raison de la substitution de l'acide aminé R292K de la neuraminidase. Sur 1855 virus grippaux B testés, un seul a présenté une baisse de la sensibilité à l'oseltamivir et au peramivir due à la substitution de l'acide aminé H273Y de la neuraminidase, mais tous sont restés sensibles au zanamivir.

Inhibiteurs de la protéine M2

Le séquençage du gène M des virus A(H1N1)pdm09 et A(H3N2) a révélé que tous ceux qui avaient été testés présentaient une substitution de la sérine par l'asparagine au niveau de l'acide aminé 31 (S31N) de la protéine M2, dont on sait qu'elle confère une résistance aux inhibiteurs de la protéine M2 que sont l'amantadine et la rimantadine.

Études sérologiques chez l'homme avec des vaccins antigrippaux à virus inactivé

Dans le cadre d'épreuves IH, on a mesuré la présence d'anticorps dirigés contre des isolements viraux récents dans une batterie de sérums provenant d'enfants, dans 4 autres provenant d'adultes et dans 4 autres encore provenant d'adultes plus âgés ayant tous reçu des vaccins inactivés trivalents contre la grippe saisonnière. En outre, dans le cas des virus A(H3N2), on a réalisé des épreuves de neutralisation virale sur un sous-ensemble de sérums. Ces vaccins trivalents renfermaient les antigènes entrant dans la composition du vaccin pour la saison 2012 dans l'hémisphère Sud (souches A/California/7/2009, (H1N1)pdm09 et A/Perth/16/2009 (H3N2) et virus B/Brisbane/60/2008) ou dans celle du vaccin pour la saison 2012-2013 dans l'hémisphère Nord (souches A/California/7/2009, (H1N1)pdm09, A/Victoria/361/2011 (H3N2) et B/Wisconsin/1/2010)

Les vaccins renfermant des antigènes de la souche A/California/7/2009 ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres analogues en moyenne géométrique à ceux obtenus avec la majorité des virus A(H1N1)pdm09 représentatifs récents.

Les vaccins contenant des antigènes de la souche A/Victoria/361/2011 ont suscité la formation d'anticorps à des titres d'IH analogues en moyenne géométrique lorsqu'ils étaient mesurés avec le virus A/Victoria/361/2011 propagé en culture cellulaire à ceux obtenus avec la majorité des virus A(H3N2) représentatifs récents.

Les vaccins renfermant des antigènes du virus B/Brisbane/60/2008 ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres d'IH analogues en moyenne géométrique à ceux obtenus avec la majorité des virus représentatifs récents de la lignée B/Victoria/2/87. Les vaccins contenant des antigènes de la souche B/Wisconsin/1/2010 ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres d'IH analogues en moyenne géométrique à ceux obtenus avec la majorité des virus représentatifs récents de la lignée B/Yamagata/16/88.

Composition recommandée pour les vaccins antigrippaux destinés à la saison grippale 2013

Des virus grippaux A(H1N1)pdm09 ont circulé conjointement avec des virus A(H3N2) et B en proportions variables de février à septembre 2012, avec une activité d'ampleur nationale dans de nombreux pays. La majorité des virus A(H1N1)pdm09 étaient similaires sur le plan antigénique et génétique à la souche A/California/7/2009. Les vaccins contenant des antigènes de cette souche ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres analogues en moyenne géométrique à ceux obtenus avec des virus A(H1N1)pdm09 récents.

Des virus grippaux A(H3N2) ont été détectés dans de nombreuses parties du monde, avec une activité d'ampleur nationale dans

eral countries. The majority of recent viruses were antigenically and genetically similar to A/Victoria/361/2011, the virus recommended for the northern hemisphere 2012–2013 season. Vaccines containing A/Victoria/361/2011 antigens stimulated anti-HA antibodies of similar titres against the vaccine virus and the majority of recently circulating A(H3N2) viruses.

Influenza B activity was reported in many countries. The proportion of B/Yamagata/16/88 lineage viruses increased in many parts of the world but B/Victoria/2/87 lineage viruses predominated in some countries. The majority of recent B/Victoria/2/87 lineage viruses were closely related antigenically and genetically to B/Brisbane/60/2008. Most recently isolated B/Yamagata/16/88 lineage viruses were closely related antigenically to B/Wisconsin/1/2010-like viruses. 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. Vaccines containing B/Wisconsin/1/2010-like antigens stimulated anti-HA antibodies that had similar titres against the vaccine viruses and recent viruses of the B/Yamagata/16/88 lineage but titres were lower to recent viruses of the B/Victoria/2/87 lineage. In light of the increase in the proportion of B/Yamagata/16/88 lineage viruses relative to B/Victoria/2/87 lineage viruses over the last 12 months, a B/Yamagata/16/88 lineage virus is recommended for the 2013 southern hemisphere season trivalent vaccine.

It is expected that A(H1N1)pdm09, A(H3N2) and B viruses will co-circulate in the 2013 southern hemisphere season.

Lists of candidate influenza vaccine viruses available or under development and reagents for vaccine standardization, including those for this recommendation, can be found on the WHO website.¹ Candidate vaccine viruses for A(H5N1), A(H9N2), A(H7) and A(H3N2)v viruses are also listed on the same website.

plusieurs pays. La majorité des virus récents étaient similaires sur le plan antigénique et génétique au virus A/Victoria/361/2011, recommandé pour la saison grippale 2012–2013 dans l'hémisphère Nord. Les vaccins contenant des antigènes du virus A/Victoria/361/2011 ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres analogues en moyenne géométrique à ceux obtenus avec la majorité des virus A(H3N2) récemment en circulation.

Une activité de la grippe B a été rapportée dans de nombreux pays. La proportion de virus appartenant à la lignée B/Yamagata/16/88 a augmenté dans de nombreuses parties du monde, alors que les virus de la lignée B/Victoria/2/87 prédominaient dans certains pays. La majorité des virus récents de la lignée B/Victoria/2/87 étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique et génétique au virus B/Brisbane/60/2008. Les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 les plus récemment isolés étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique à la souche B/Wisconsin/1/2010. Les vaccins actuels renfermant des antigènes de la souche B/Brisbane/60/2008 ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres analogues à ceux obtenus avec les virus récents de lignée B/Victoria/2/87; toutefois, les titres d'anticorps dirigés contre les virus récents de la lignée B/Yamagata/16/88 étaient plus faibles. Les vaccins contenant des antigènes de la souche B/Wisconsin/1/2010 ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres analogues à ceux obtenus avec les virus récents de la lignée B/Yamagata/16/88, mais les titres d'anticorps produits contre les virus récents de la lignée B/Victoria/2/87 étaient plus faibles. Au vu de l'accroissement de la proportion de virus de la lignée B/Yamagata/16/88 par rapport aux virus de la lignée B/Victoria/2/87 sur les 12 derniers mois, il

est recommandé d'inclure un virus de la lignée B/Yamagata/16/88 dans le vaccin trivalent pour la saison 2013 dans l'hémisphère Sud.

On s'attend à ce que des virus A(H1N1)pdm09, A(H3N2) et B circulent conjointement dans l'hémisphère Sud au cours de la saison 2013.

Les listes des virus vaccinaux candidats disponibles ou en cours de mise au point et des réactifs servant à la standardisation des vaccins, y compris ceux prévus par cette recommandation, peuvent être consultés sur le site Web de l'OMS.¹ Les virus vaccinaux candidats pour les virus A(H5N1), A(H9N2), A(H7) et A(H3N2)v sont aussi recensés sur ce même site.

It is recommended that trivalent vaccines for use in the 2013 influenza season (southern hemisphere winter) contain the following:

- an A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus;^a
- an A/Victoria/361/2011 (H3N2)-like virus;^b
- a B/Wisconsin/1/2010-like virus.^c

It is recommended that quadrivalent vaccines containing 2 influenza B viruses contain the above 3 viruses and a B/Brisbane/60/2008-like virus.^d

- ^a A/Christchurch/16/2010 is an A/California/7/2009-like virus;
- ^b A/Ohio/2/2012, A/Maryland/2/2012, A/South Australia/30/2012, A/Brisbane/1/2012 and A/Brisbane/6/2012 are A/Victoria/361/2011-like viruses;
- ^c B/Hubei-Wujiagang/158/2009 and B/Texas/6/2011 are B/Wisconsin/1/2010-like viruses;
- ^d B/Brisbane/33/2008 is a B/Brisbane/60/2008-like virus

Pendant la saison grippale 2013 (hiver dans l'hémisphère Sud), il est recommandé d'utiliser des vaccins trivalents contenant les souches suivantes:

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09;^a
- A/Victoria/361/2011 (H3N2);^b
- B/Wisconsin/1/2010.^c

Il est recommandé que les vaccins quadrivalents contenant 2 virus grippaux B renferment les 3 virus ci-dessus et la souche B/Brisbane/60/2008.^d

- ^a A/Christchurch/16/2010 est un virus analogue à A/California/7/2009;
- ^b A/Ohio/2/2012, A/Maryland/2/2012, A/South Australia/30/2012, A/Brisbane/1/2012 et A/Brisbane/6/2012 sont des virus analogues à A/Victoria/361/2011;
- ^c B/Hubei-Wujiagang/158/2009 et B/Texas/6/2011 sont des virus analogues à B/Wisconsin/1/2010;
- ^d B/Brisbane/33/2008 est un virus analogue à B/Brisbane/60/2008.

As in previous years, national or regional authorities approve the composition and formulation of vaccines 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.⁷

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

(i) Immunobiology, 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; website: <http://www.tga.gov.au>);

(ii) 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, website: http://www.nibsc.ac.uk/spotlight/influenza_resource_centre/reagents.aspx);

(iii) Division of Product Biological Standards and Quality Control, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20892, USA (fax: +1 301 480 9748);

(iv) Center for Influenza Virus Research, National Institute of Infectious Diseases, Gakuen 4-7-1, Musashi-Murayama, Tokyo 208-0011, Japan (fax: +81 42 561 6156).

Requests for reference viruses should be addressed to:

(i) WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, VIDRL, 10 Wreckyn Street, North Melbourne, Victoria 3051, Australia (fax: +61 3 9342 3939, email: whoflu@influenzacentre.org, website: <http://www.influenzacentre.org>);

(ii) 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, website: <http://www.nih.go.jp/niid/index.html>);

(iii) 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, USA (fax: +1 404 639 0080, email: influenzavirussurveillance@cdc.gov, website: <http://www.cdc.gov/flu/>);

(iv) WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, MRC National Institute for Medical Research, The Ridgeway, Mill Hill, London NW7 1AA, UK (fax: +44 208 906 4477, email: whocc@nimr.mrc.ac.uk, website: <http://www.nimr.mrc.ac.uk/wic/>);

(v) WHO Collaborating Center for Reference and Research on Influenza, National Institute for Viral Disease Control and Prevention, China CDC, 155 Changbai Road, Changping District, 102206, Beijing, P.R. China. (tel: +8610 58900851, fax: +8610 58900851, email: whoccchina@cnic.org, website: <http://www.cnic.org.cn/eng/>).

Influenza surveillance information is updated on the WHO website.⁸ ■

⁷ See No. 28, 2002, pp. 230-239.

⁸ See <http://www.who.int/influenza>; accessed September 2012. Virological web updates are available at http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/updates/summaryreport/en/ and epidemiological web updates at http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/

Comme les années précédentes, les autorités nationales ou régionales de contrôle devront approuver la composition et la formulation des vaccins utilisés dans chaque pays. Les autorités nationales de santé publique sont chargées de faire des recommandations concernant l'utilisation du vaccin. L'OMS a publié des recommandations relatives à la prévention de la grippe.⁷

Les virus vaccins candidats (y compris réassortis) et les réactifs nécessaires à la standardisation en laboratoire du vaccin inactivé peuvent être obtenus auprès des organismes suivants:

i) Immunobiology, Office of Laboratory and Scientific Services, Monitoring and Compliance Group, Therapeutic Goods Administration, P.O. Box 100, Woden ACT, 2606 Australie (télécopie: +61 2 6232 8564, courriel: influenza.standards@tga.gov.au; site Web: <http://www.tga.gov.au>);

ii) Division of Virology, National Institute for Biological Standards and Control, Health Protection Agency, Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG, Royaume-Uni (télécopie: +44 1707 641050, courriel: enquiries@nibsc.hpa.org.uk, site Web: http://www.nibsc.ac.uk/spotlight/influenza_resource_centre/reagents.aspx);

iii) Division of Product Quality, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1401 Rockville Pike, Rockville, MD 20892, États-Unis (télécopie: +1 301 480 9748);

iv) Centre de Recherche sur le Virus grippal, Institut national des Maladies infectieuses, Gakuen 4-7-1, Musashi-Murayama, Tokyo 208 0011, Japon (télécopie: +81 42 561 6156).

Les souches de référence peuvent être obtenues en s'adressant aux établissements suivants:

i) Centre collaborateur OMS de référence et de recherche pour la grippe, VIDRL, 10 Wreckyn Street, North Melbourne, Victoria 3051, Australie (télécopie: +61 3 9342 3939, courriel: whoflu@influenzacentre.org, site Web: <http://www.influenzacentre.org>);

ii) Centre collaborateur OMS de référence et de recherche pour la grippe, Institut national des Maladies infectieuses, Gakuen 4-7-1, Musashi-Murayama, Tokyo 208-0011, Japon (télécopie: 81 42 561 6149 ou +81 42 565 2498, site Web: <http://www.nih.go.jp/niid/index.html>);

iii) 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, États-Unis (télécopie: +1 404 639 0080, courriel: influenzavirussurveillance@cdc.gov, site Web: <http://www.cdc.gov/flu/>);

iv) Centre collaborateur OMS de référence et de recherche pour la grippe, MRC National Institute for Medical Research, The Ridgeway, Mill Hill, London NW7 1AA, Royaume-Uni (télécopie: +44 208 906 4477, courriel: whocc@nimr.mrc.ac.uk, site Web: <http://www.nimr.mrc.ac.uk/wic/>);

v) Centre collaborateur OMS de référence et de recherche pour la grippe, Institut national de Lutte contre les Maladies virales, Chine CDC, 155 route de Changbai, district de Changping, 102206, Beijing, République populaire de Chine (tél.: +8610 58900851, télécopie: +8610 58900851, courriel: whocc-china@cnic.org, site Web: <http://www.cnic.org.cn/eng/>).

Les informations relatives à la surveillance de la grippe sont mises à jour sur le site web de l'OMS.⁸ ■

⁷ Voir N° 28, 2002, pp. 230-239.

⁸ Se référer à l'adresse: <http://www.who.int/influenza>; consultée en septembre 2012. Des mises à jour virologiques sont disponibles à l'adresse: http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/updates/summaryreport/en/ et des mises à jour épidémiologiques à l'adresse: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/