



Contents

- 93 Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2014-2015 northern hemisphere influenza season

Sommaire

- 93 Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison grippale 2014-2015 dans l'hémisphère Nord

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2014-2015 northern hemisphere influenza season

February 2014

Each year, WHO convenes technical consultations¹ in February and September to recommend viruses for inclusion in influenza vaccines² for use in the northern and southern hemispheres respectively. This recommendation concerns the influenza viruses for inclusion in vaccines for the forthcoming influenza season in the northern hemisphere (2014–2015). A recommendation will be made in September 2014 relating to vaccines to be used for the following influenza season in the southern hemisphere (2015). For countries in equatorial regions, epidemiological considerations influence which recommendation (February or September) individual national and regional authorities consider appropriate.

Seasonal influenza activity, September 2013 – January 2014

Between September 2013 and January 2014, influenza activity was reported in Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania. Activity varied from low to high and was associated with the co-circulation of influenza A(H1N1)pdm09, A(H3N2) and B viruses.

In the northern hemisphere, influenza activity was moderate from November with high activity reported in December and January in North America. Activity was generally low in Europe but increased in January. In the southern hemisphere, activity remained low from September to January except in Oceania where high influenza activity was reported in September and October.

Composition recommandée des vaccins antigrippaux pour la saison grippale 2014-2015 dans l'hémisphère Nord

Février 2014

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 grippe² dans l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud, respectivement. La présente recommandation s'applique aux virus devant entrer dans la composition des vaccins contre la grippe à utiliser pendant la prochaine saison grippale dans l'hémisphère Nord (2014–2015). Une recommandation concernant les vaccins devant servir pendant la saison grippale dans l'hémisphère Sud (2015) sera formulée en septembre 2014. Pour 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 saisonnière, septembre 2013-janvier 2014

De septembre 2013 à janvier 2014, une activité grippale a été signalée en Afrique, dans les Amériques, en Asie, en Europe et en Océanie. L'activité est passée de faible à forte et était associée à la cocirculation de virus grippaux A(H1N1)pdm09, A(H3N2) et B.

Dans l'hémisphère Nord, l'activité grippale a été modérée à partir de novembre, avec une forte intensité signalée pour les mois de décembre et janvier en Amérique du Nord. Elle a été généralement faible en Europe, mais s'est accrue en janvier. Dans l'hémisphère Sud, elle est restée faible de septembre à janvier sauf en Océanie, où une forte activité grippale a été notifiée aux mois de septembre et octobre.

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

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

03.2014
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

¹ See <http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/en/>

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

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

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

Influenza A(H1N1)pdm09 activity was generally low to sporadic in Africa and in Central and South America, and variable in Asia, Europe, North America and Oceania. In Africa, local activity was reported in Senegal from September to October and in Egypt in November and January. Regional to widespread activity was reported in some European countries in January including Bulgaria, France, Greece, Portugal, Spain, and Switzerland. Regional or widespread outbreaks occurred in Australia in September and October, in China and North America in December and January, and in Japan in January and February.

Influenza A(H3N2) activity was generally low in Africa, the Americas, and Europe, and variable in Asia and Oceania. In Africa, local activity was reported in the Central African Republic during September, in Côte d'Ivoire during November, and in Madagascar during January. In Asia, local activity was reported from Singapore from September to January, and from the Islamic Republic of Iran and from Japan in November and January. In Turkey local activity was reported in December and regional outbreaks were reported in January. Regional or widespread outbreaks were also reported in France, Ireland, and Spain in January. Regional or widespread outbreaks were reported in Oceania in September and October before activity declined in November. Regional outbreaks were reported in China during December and January.

Influenza B activity was generally low in Africa, the Americas, Europe and Oceania, and variable in Asia. In Africa, local activity was reported in the Central African Republic during September, in Senegal in September and October, becoming regional in November, and in Ghana during January. In Asia, local activity was reported in Japan and the Republic of Korea in December and January. Local activity was reported in Australia in September and October. Regional outbreaks were reported in Cambodia from September to December. In China, local activity was reported from November to January.

The extent and type of seasonal influenza activity worldwide are summarized in *Table 1*.

Zoonotic influenza infections caused by A(H5N1), A(H7N9), A(H9N2) and A(H10N8) viruses

From 24 September 2013 to 17 February 2014, 15 confirmed human cases of A(H5N1), 9 of which were fatal, were reported from Cambodia, Canada, China, Indonesia and Viet Nam. Highly pathogenic avian influenza A(H5N1) is present in poultry in each of these countries except Canada. Since December 2003, a total of 652 cases with 387 deaths have been confirmed in 16 countries. To date there has been no evidence of sustained human-to-human transmission.

During this period 220 additional human cases of avian influenza A(H7N9) virus infection have been reported. All cases were in China with the exception of a single case detected in Malaysia in an individual travelling from Guangdong Province, China. Since February 2013, a total of 355 cases with 112 deaths have been reported.³

³ Communication from the Chinese Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

L'activité de la grippe A(H1N1)pdm09 a été généralement faible à sporadique en Afrique, en Amérique centrale et en Amérique du Sud et variable en Asie, en Europe, en Amérique du Nord et en Océanie. Concernant l'Afrique, une activité locale a été rapportée au Sénégal de septembre à octobre et en Égypte aux mois de novembre et janvier. Une activité d'ampleur régionale à étendue a été signalée en janvier dans certains pays européens dont la Bulgarie, l'Espagne, la France, la Grèce, le Portugal et la Suisse. Des flambées d'ampleur régionale ou étendue se sont produites en Australie en septembre et octobre, en Chine et en Amérique du Nord en décembre et janvier, ainsi qu'au Japon en janvier et février.

L'activité de la grippe A(H3N2) a été généralement faible en Afrique, dans les Amériques, en Europe, et variable en Asie et en Océanie. Concernant l'Afrique, une activité locale a été rapportée en République centrafricaine pendant le mois de septembre, en Côte d'Ivoire pendant le mois de novembre et à Madagascar en janvier. En Asie, une activité locale a été signalée à Singapour de septembre à janvier, et en République islamique d'Iran et au Japon en novembre et janvier. En Turquie, une activité locale a été signalée en décembre et des flambées régionales ont été notifiées en janvier. Des flambées d'ampleur régionale ou étendue ont aussi été rapportées au mois de janvier en Espagne, en France et en Irlande. En Océanie, il a également été notifié des flambées d'ampleur régionale ou étendue pendant les mois de septembre et octobre, avant le déclin de l'activité en novembre. La Chine a signalé des flambées régionales aux mois de décembre et janvier.

L'activité de la grippe B a été généralement faible en Afrique, dans les Amériques, en Europe et en Océanie, et a été variable en Asie. Concernant l'Afrique, une activité locale a été rapportée en République centrafricaine au mois de septembre, au Sénégal en septembre et octobre, où l'activité a pris une ampleur régionale en novembre, tout comme au Ghana en janvier. Concernant l'Asie, une activité locale a été notifiée au Japon et en République de Corée en décembre et janvier. Une activité locale a aussi été rapportée en Australie en septembre et octobre. Des flambées régionales ont été notifiées au Cambodge de septembre à décembre. La Chine a signalé une activité locale de novembre à janvier.

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

Infections grippales zoonotiques dues aux virus A(H5N1), A(H7N9), A(H9N2) et A(H10N8)

Du 24 septembre 2013 au 17 février 2014, 15 cas humains confirmés d'infection par le virus A(H5N1), dont 9 mortels, ont été notifiés par le Cambodge, le Canada, la Chine, l'Indonésie et le Viet Nam. Le virus grippal aviaire hautement pathogène A(H5N1) est présent chez les volailles de chacun de ces pays, à l'exception du Canada. Depuis décembre 2003, 652 cas au total, dont 387 mortels, ont été confirmés dans 16 pays. À ce jour, il n'y a pas de preuve d'une transmission interhumaine soutenue.

Sur cette même période, 220 cas humains supplémentaires d'infection par le virus grippal aviaire A(H7N9) ont été notifiés. Tous les cas vivaient en Chine, à l'exception d'un cas isolé détecté en Malaisie chez un voyageur en provenance de la province chinoise du Guangdong. Depuis février 2013, 355 cas au total, dont 112 mortels, ont été notifiés.³

³ Communication des *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) de Chine.

Table 1 **Extent and type of influenza activity worldwide, from end of January to early September 2013**
 Tableau 1 **Etendue et type d'activité grippale saisonnière dans le monde, janvier-septembre 2013**

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	Weeks 37– 40 – Semaines 37-40	Weeks 41–44 – Semaines 41-44	Weeks 45–48 – Semaines 45-48	Weeks 49–52 – Semaines 49-52	Weeks 1–4 – Semaines 1-4	Week 5 – Semaine 5
Africa – Afrique						
Algeria – Algérie	0	0	0	0	●H3,●B	●●●H3
Burkina Faso	●B	●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	
Cameroon – Cameroun	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B		●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B
Central African Republic – République centrafricaine	●H1(pdm09), ●●H3, ●●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3			0
Côte d'Ivoire	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	●H3	●H3, ●B				
Egypt – Egypte	●H1N1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●H3, ●B
Ethiopia – Ethiopie	●H3, ●B	●●H3, ●●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	
Ghana	●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B
Kenya	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B		●H1(pdm09), ●H3	0
Madagascar	●B	A,●B	0	●H3,●B	●H1(pdm09), ●●H3, ●B	●●H3, ●B
Mali	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●B	0	0	
Mauritius – Maurice	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H3	●H3	●H1(pdm09)
Niger	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H3	●H3,●B	●H3,●B		
Nigeria – Nigéria	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H3,●B	●H3,●●B	●B		
Rwanda	0	0				
Senegal – Sénégal	●●H1(pdm09), ●●H3, ●●B	●●●H1(pdm09), ●●B	●●●H1(pdm09), ●●●B	●H1(pdm09)		
South Africa – Afrique du Sud	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●B	●H3, ●B	0
Togo	●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B		●B
Tunisia – Tunisie		0	●H1(pdm09), ●H3	●H3	●●H3	●●●H3
Uganda – Ouganda	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●B			
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	●H3, ●B	●B	●H3	●H3	●A,●B	
Zambia – Zambie	●B	0	●B	0		0
America – Amériques						
Argentina – Argentine	●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●B	●H1(pdm09)	
Barbados – Barbade	●H1(pdm09)					
Belize	●H1(pdm09), ●B					

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	Weeks 37– 40 – Semaines 37-40	Weeks 41–44 – Semaines 41-44	Weeks 45–48 – Semaines 45-48	Weeks 49–52 – Semaines 49-52	Weeks 1–4 – Semaines 1-4	Week 5 – Semaine 5
Bolivia (Plurinational State of) – Bolivie (Etat plurinational de)	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09)	0	0
Brazil – Brésil	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•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	•H1 (pdm09), •H3, •B
Chile – Chili	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3
Colombia – Colombie	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3
Costa Rica	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)
Cuba	•H3, •B	•H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•B	•H1 (pdm09), •B
Dominica – Dominique		•H3				
Dominican Republic – République dominicaine	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•H3, •B	•B	0
El Salvador	••H1 (pdm09)	•••H1 (pdm09), •H3, ••B	•••H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	
France, French Guiana – Guyane française, France	•H3	0	0	0	0	
France, Guadeloupe	0	0	0	•A	•A	
France, Martinique	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H3	0	•A	
Guatemala	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	0	•B	
Honduras	•H1 (pdm09), •H3, •B	••H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •B		
Jamaica – Jamaïque	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H3	0
Mexico – Mexique	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	••H1 (pdm09), •H3, •B	••H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Nicaragua	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	
Panama	0	0	0	•H3	0	0
Paraguay	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•B	•H3, •B	•B
Peru – Pérou	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•B	0	0
Saint Vincent and the Grenadines – Saint-Vincent-et-les-Grenadines		•H1 (pdm09)				
Trinidad and Tobago – Trinité-et-Tobago	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3				
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland - British Virgin Islands – Royaume-Uni et Irlande du Nord – Iles Vierges	•H1 (pdm09)					
United States of America – 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
Uruguay	•H3	0	0	•H3, •B	•H3	

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	Weeks 37– 40 – Semaines 37-40	Weeks 41–44 – Semaines 41-44	Weeks 45–48 – Semaines 45-48	Weeks 49–52 – Semaines 49-52	Weeks 1–4 – Semaines 1-4	Week 5 – Semaine 5
Asia – Asie						
Armenia – Arménie	0	0	0	0	0	●H3
Afghanistan					0	0
Azerbaijan	0	●B	●B	0	0	0
Bahrain – Bahreïn	●H3	●H3	●●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09)	
Bangladesh	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B		
Bhutan – Bhoutan	●H3	●H3	●B	0	●B	
Cambodia – Cambodge	●●H1 (pdm09), ●●●H3, ●●●B	●●●H1 (pdm09), ●●●H3, ●●●B	●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●●B	●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●●B	●H3, ●●B	
China – Chine	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●●●H1 (pdm09), ●●●H3, ●●B	●●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B
China, Hong Kong SAR – Chine, Hong Kong, RAS	●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	
Taiwan, China – Taiwan, Chine	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09), ●H3	●H3, ●B	●H3, ●B		
India – Inde	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B
Indonesia – Indonésie	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B			
Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d')	●H3	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●H3	●●H3	●H1 (pdm09), ●●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●H3, ●B
Iraq		0	0	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	0	
Israel – Israël		●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●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	●●●H1 (pdm09), ●●H3, ●●B	●●●H1 (pdm09), ●H3, ●●B
Jordan – Jordanie	0	●H3	●H1 (pdm09), ●●H3	●H3	●H3	
Kazakhstan	0	0	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09)	
Kyrgyzstan	0	0	0	0	0	0
Lao People's Democratic Republic – République démocratique populaire lao	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	
Malaysia – Malaisie		0	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3		
Mongolia – Mongolie	0	0	0	●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●●H1 (pdm09), ●H3, ●B
Nepal – Népal	●H3	0	●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3	0
Oman	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09), ●B	0			
Pakistan	●H3, ●B	●H3, ●B	●B	●B	●H1 (pdm09)	
Philippines	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H3, ●B	●H3, ●B	
Qatar	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●●B			

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	Weeks 37–40 – Semaines 37-40	Weeks 41–44 – Semaines 41-44	Weeks 45–48 – Semaines 45-48	Weeks 49–52 – Semaines 49-52	Weeks 1–4 – Semaines 1-4	Week 5 – Semaine 5
Republic of Korea – République de Corée	0	•B	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •H3, ••B	••H1(pdm09), •H3, ••B	••H1(pdm09), •H3, ••B
Singapore – Singapour	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, ••B	
Sri Lanka	•H3, •B	•H1(pdm09)	•B	•H3	•B	0
Thailand – Thaïlande	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B
Turkey – Turquie	0	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•••H3, •B	•H1(pdm09), •••H3, •B
Uzbekistan – Ouzbékistan	0	0	0	•H1(pdm09), •H3		•H1(pdm09), •H3
Viet Nam	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	0
Europe						
Albania – Albanie	0	0	0	0	0	•H1(pdm09), •H3
Austria – Autriche	0	0	0	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3
Belarus – Bélarus	0	0	0	0	0	•H1(pdm09)
Belgium – Belgique	•B	0	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3
Bosnia and Herzegovina – Bosnie-Herzégovine	0	0	0	•B	•H1(pdm09), •B	0
Bulgaria – Bulgarie	0	0	0	•H1(pdm09), •B	•••H1(pdm09), •H3	••••H1(pdm09), •H3
Croatia – Croatie	0	0	0	•H3, •B		
Czech Republic – République tchèque		•B	0	0	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •B
Denmark – Danemark	•B	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •B
Estonia – Estonie	0	0	0	0	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)
Finland – Finlande	0	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3, •B
France	•H3	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	••H1(pdm09), ••H3, •B	••••H1(pdm09), •H3, •B
Georgia – Géorgie	0	0	0	0	•H3	•H3
Germany – Allemagne	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3
Greece – Grèce	0	0	0	•H1(pdm09)	••••H1(pdm09), •H3	••••H1(pdm09), •H3
Hungary – Hongrie	0	0	0	0	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)
Iceland – Islande	0	0	0	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)
Ireland – Irlande	•B	0	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	••H1(pdm09), ••H3, •B	••H1(pdm09), ••H3
Italy – Italie			•H3	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3
Latvia – Lettonie	0	0	0	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •H3, •B

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Geographical region / Country, area or territory – Région géographique/ Pays, région ou territoire	Weeks 37–40 – Semaines 37-40	Weeks 41–44 – Semaines 41-44	Weeks 45–48 – Semaines 45-48	Weeks 49–52 – Semaines 49-52	Weeks 1–4 – Semaines 1-4	Week 5 – Semaine 5
Lithuania – Lituanie	0	0	0	0	0	0
Luxembourg	0	0	0	0	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3
Malta – Malte					●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3
Netherlands – Pays-Bas	0	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3
Norway – Norvège	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●H1(pdm09), ●H3, ●B
Poland – Pologne	0	●A	●H3	●H1(pdm09), ●H3	0	●H1(pdm09), ●H3
Portugal	0	●H1(pdm09), ●B	●H3	●H1(pdm09), ●H3	●●●●H1(pdm09), ●H3	●●●●H1(pdm09), ●H3, ●B
Republic of Moldova – République de Moldavie	0	0	0	●H3	●H3	●H3
Romania – Roumanie	0	0	●H3	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3
Russian Federation – Fédération de Russie	●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●H1(pdm09), ●●H3, ●B
Serbia – Serbie		0	0	0	●H1(pdm09), ●H3	●H3
Slovakia – Slovaquie	0	0	0	0	●B	0
Slovenia – Slovénie	0	0	0	●H3	●H3, ●B	●●H3
Spain – Espagne	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●H3
Sweden – Suède	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●●H1(pdm09), ●H3, ●B
Switzerland – Suisse	0	0	●B	●H1(pdm09), ●H3	●●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B
The former Yugoslav Republic of Macedonia – Ex-République Yougoslave de Macédoine					●●●H3	●H1(pdm09), ●●●H3
Ukraine	●H1(pdm09)	●H3	●H3	●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●H3, ●B
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland – Royaume-Uni et Irlande du Nord	●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●●H1(pdm09), ●H3
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
France, New Caledonia – Nouvelle Calédonie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)			
New Zealand – Nouvelle Zélande	●H1(pdm09), ●●●H3, ●●B	●H1(pdm09), ●H3, ●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)
- B = Influenza B – Grippe B
- H1(pdm09) = Influenza A(H1N1)pdm09 – H1(pdm09) = Grippe A (H1N1)pdm09
- H3 = Influenza A(H3N2) – H3 = Grippe A(H3N2)
- 0 = All negative – Tout négatif

Two cases of A(H9N2) infection were reported in this period, one each in China, and China Hong Kong Special Administrative Region. The associated disease in both cases was mild with both viruses belonging to the A/chicken/Hong Kong/Y280/97 genetic lineage.

Three cases of A(H10N8) infection with 2 deaths were reported from Jiangxi Province, China during this period.

Antigenic and genetic characteristics of recent seasonal influenza viruses

Influenza A(H1N1)pdm09 viruses

Between September 2013 and February 2014, all seasonal influenza A(H1N1) viruses detected worldwide were A(H1N1)pdm09. Haemagglutination inhibition (HI) tests using post-infection ferret antisera indicated that the 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 several genetic clades which were antigenically indistinguishable. Recently the great majority of circulating viruses belonged to clade 6, defined by the substitution D97N in the HA. A small proportion of viruses showed reductions in reactivity in HI assays with ferret antisera raised against A/California/7/2009-like reference viruses; most of these viruses carried amino acid substitutions in the region corresponding to positions 153-157 of HA, often associated with propagation in cells, consistent with results obtained since May 2009.

Influenza A(H3N2) viruses

Antigenic characteristics of A(H3N2) viruses collected from September 2013 to January 2014 were assessed with panels of post-infection ferret antisera in HI and virus neutralization assays. The majority of recent A(H3N2) viruses were well inhibited by ferret antisera raised against cell-propagated reference viruses such as A/Texas/50/2012 and A/Victoria/361/2011, indicating that significant antigenic drift has not occurred. Inhibition at similar HI titres was observed with post-infection ferret antisera raised against the egg- and cell-propagated A/Texas/50/2012 viruses. However, the majority of recent cell-propagated A(H3N2) viruses had 8-fold or greater HI titre reductions compared to the homologous titre for the egg-propagated A/Texas/50/2012 virus. The HA genes of recent A(H3N2) viruses belong to phylogenetic clades 3C.3 (approximately 80%) and 3C.2 (approximately 20%). Viruses in these 2 genetic clades have HA N145S amino acid substitution and the 3C.3 clade HAs have T128A and R142G amino acid substitutions. Viruses in both genetic clades were antigenically indistinguishable from each other as well as from viruses in clade 3C.1 (includes A/Texas/50/2012 virus) in HI and neutralization assays.

Deux cas d'infection par le virus A(H9N2) ont été notifiés pendant cette période, dont l'un en Chine continentale et l'autre dans la Région administrative spéciale de Hong Kong. Pour les 2 cas, la maladie associée était bénigne et le virus appartenait à la lignée génétique A/chicken/Hong Kong/Y280/97.

Trois cas d'infection par le virus A(H10N8), dont 2 mortels, ont été notifiés dans la province du Jiangxi en Chine sur cette même période.

Caractéristiques antigéniques et génétiques des virus de la grippe saisonnière récents

Virus grippaux A(H1N1)pdm09

Entre septembre 2013 et février 2014, tous les virus de la 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 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 révélé qu'ils appartenaient à plusieurs clades génétiques impossibles à distinguer sur le plan antigénique. La grande majorité des virus récemment en circulation appartenaient au clade 6, défini par la substitution D97N de l'hémagglutinine (HA). Une faible proportion de ces virus a présenté une diminution de réactivité dans les épreuves IH réalisées avec des immunsérums de furet postinfection dirigés contre la souche virale de référence A/California/7/2009; la plupart d'entre eux étaient porteurs de substitutions d'acides aminés dans la région correspondant aux positions 153-157 de l'HA, souvent associées à la propagation dans les cellules, ce qui est cohérent avec les données obtenues depuis mai 2009.

Virus grippaux A(H3N2)

Les caractéristiques antigéniques des virus A(H3N2) collectés entre septembre 2013 et janvier 2014 ont été évaluées au moyen de batteries d'immunsérums de furet postinfection dans le cadre d'épreuves IH et de neutralisation virale. La majorité des virus A(H3N2) récents étaient bien inhibés par les antisérums de furet dirigés contre des virus de référence propagés sur culture cellulaire tels que les virus A/Texas/50/2012 et A/Victoria/361/2011, ce qui indique l'absence de glissement antigénique notable. On a observé l'inhibition dans le cadre des épreuves IH à des titres similaires avec des immunsérums de furet postinfection dirigés contre des virus A/Texas/50/2012 propagés sur culture cellulaire ou sur œufs. Toutefois, les immunsérums de furet post infection obtenus par inoculation de la majorité des virus A(H3N2) récents propagés sur culture cellulaire affichaient, par comparaison avec le titre homologue pour le virus A/Texas/50/2012 propagé sur œufs, des titres au moins 8 fois inférieurs d'IH. Les gènes de l'hémagglutinine (HA) des virus A(H3N2) récents les rattachaient aux clades phylogénétiques 3C.3 (environ 80% d'entre eux) ou 3C.2 (environ 20%). Les virus appartenant à ces 2 clades présentent la substitution d'acides aminés N145S de l'HA et ceux constituant le clade 3C.3 sont porteurs également des substitutions T128A et R142G de l'HA. Les virus de ces 2 clades étaient impossibles à distinguer sur le plan antigénique les uns des autres et des virus du clade 3C.1 (comprenant le virus A/Texas/50/2012) dans les épreuves IH et de neutralisation.

Influenza B viruses

Influenza B viruses of the B/Victoria/2/87 and the B/Yamagata/16/88 lineages co-circulated. Viruses of the B/Yamagata/16/88 lineage predominated in countries reporting influenza B activity.

The HA genes of B/Yamagata/16/88 lineage viruses fell within genetic clades 2 or 3, in approximately equal numbers. Viruses with HA genes in these clades could be distinguished antigenically in HI tests by some post-infection ferret antisera. Post-infection ferret antisera raised against the cell-propagated prototype virus B/Massachusetts/2/2012 (a clade 2 virus) recognised the majority of recent viruses.

The HA gene sequences of most B/Victoria/2/87 lineage viruses belonged to the B/Brisbane/60/2008 genetic clade subgroup 1A; in HI tests with post-infection ferret antisera, the majority of viruses were antigenically closely related to the vaccine virus, B/Brisbane/60/2008, and viruses closely related to B/Brisbane/60/2008 that were propagated in cells.

Resistance to influenza antiviral drugs

Neuraminidase inhibitors

The majority of A(H1N1)pdm09 viruses tested were sensitive to oseltamivir and all were sensitive to zanamivir. A small number of A(H1N1)pdm09 viruses were detected in China, Japan and the United States of America (USA) with highly reduced inhibition (HRI)⁴ by oseltamivir. In Japan a community cluster of viruses with HRI by oseltamivir and peramivir, but sensitive to zanamivir and laninamivir, were reported in the Sapporo city area in Hokkaido; resistant viruses in the USA had a similar antiviral susceptibility profile. In all instances, HRI was due to a histidine to tyrosine substitution at amino acid 275 (H275Y) in the neuraminidase and the majority were from cases not treated with antiviral drugs. The great majority of A(H3N2) and B viruses tested were sensitive to oseltamivir, peramivir and zanamivir. The exceptions were one A(H3N2) virus which showed HRI by oseltamivir and carried the E119V substitution in the neuraminidase and one B/Yamagata-lineage virus which showed reduced inhibition to peramivir. A smaller number of viruses were also tested for susceptibility to laninamivir and all were sensitive.

M2 inhibitors

M gene sequencing of A(H1N1)pdm09 and A(H3N2) viruses revealed that all those analysed 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 panels of sera from

Virus grippaux B

Des virus grippaux B appartenant aux lignées B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont circulé conjointement. Les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 prédominaient dans les pays notifiant une activité de la grippe B.

Les gènes de l'hémagglutinine des virus de la lignée B/Yamagata/16/88 les rattachaient aux clades génétiques 2 ou 3 en nombres approximativement égaux. Les virus présentant des gènes de l'HA qui les rattachaient à ces clades pouvaient être distingués sur le plan antigénique dans le cadre d'épreuves IH par certains immunsérums de furet postinfection. Les immunsérums de furet dirigés contre le virus prototype B/Massachusetts/2/2012 propagé sur culture cellulaire (un virus du clade 2) reconnaissaient la majorité des virus récents.

Les séquences de gènes de l'HA de la plupart des virus de la lignée B/Victoria/2/87 les rattachaient au sous-groupe 1A du clade génétique du virus B/Brisbane/60/2008 et, dans le cadre d'épreuves IH avec des immunsérums de furet postinfection, la majorité des virus se sont révélés étroitement apparentés sur le plan antigénique au virus B/Brisbane/60/2008 et à des virus étroitement apparentés à ce virus et propagés sur culture cellulaire.

Résistance aux antiviraux utilisés contre la grippe

Inhibiteurs de la neuraminidase

La majorité des virus A(H1N1)pdm09 testés étaient sensibles à l'oseltamivir et tous étaient sensibles au zanamivir. Un petit nombre des virus A(H1N1)pdm09 ont été détectés en Chine, au Japon et aux États-Unis avec une inhibition par l'oseltamivir fortement diminuée.⁴ Au Japon, une grappe communautaire de cas porteurs de virus dont l'inhibition par l'oseltamivir et le peramivir était fortement réduite, mais qui restaient sensibles au zanamivir et au laninamivir, a été signalée dans la zone de Sapporo dans le Hokkaido; des virus résistants détectés aux États-Unis présentaient un profil de sensibilité aux antiviraux similaire. Dans tous les cas, la forte réduction de l'inhibition était due à la substitution d'une histidine par une tyrosine au niveau de l'acide aminé 275 (H275Y) de la neuraminidase et, en majorité, les virus provenaient de cas non traités par des antiviraux. La grande majorité des virus A(H3N2) et B testés étaient sensibles à l'oseltamivir, au peramivir et au zanamivir. Faisaient exception un virus A(H3N2) présentant une inhibition par l'oseltamivir fortement réduite et porteur de la substitution E119V de la neuraminidase et un virus de la lignée B/Yamagata dont l'inhibition par le peramivir était fortement diminuée. Un nombre plus réduit de virus ont été soumis à des tests de sensibilité au laninamivir et se sont tous révélés sensibles.

Inhibiteurs de la protéine M2

Le séquençage du gène M des virus A(H1N1)pdm09 et A(H3N2) a révélé que tous les virus analysés 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

Au moyen d'épreuves IH, on a mesuré la présence d'anticorps dirigés contre des isollements viraux récents dans des batteries

⁴ See No. 39, 2012, pp. 369–380.

⁴ Voir N° 39, 2012, pp. 369-380.

children, adults and older adults who had received seasonal trivalent or quadrivalent inactivated vaccines. For A(H3N2) viruses, virus neutralization assays were used for a subset of sera. One panel of sera from adults and older adults was taken from recipients of vaccine containing the antigens of the vaccine for the southern hemisphere 2013 season; i.e. A/California/7/2009 (H1N1) pdm09-like, A/Victoria/361/2011 (H3N2)-like and B/Wisconsin/1/2010-like viruses; 5 panels of sera from adults and 5 from older adults as well as 2 panels from children were from trials of trivalent vaccine of the composition recommended for the northern hemisphere 2013–2014 season; i.e. A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like, A/Texas/50/2012 (H3N2)-like and B/Massachusetts/2/2012-like viruses; one panel of sera from adults, one from older adults and one from children were from recipients of quadrivalent vaccine containing, in addition to the antigens recommended for trivalent vaccines for the northern hemisphere 2013–14 season, a B/Brisbane/60/2008-like antigen.

In recipients of vaccine containing A/California/7/2009-like antigens, geometric mean HI titres of antibodies against representative recent A(H1N1)pdm09 viruses were not reduced significantly as compared to HI titres to the vaccine virus.

Vaccines containing A/Texas/50/2012 antigens stimulated antibodies of similar geometric mean HI titres to the vaccine virus and the majority of representative recent A(H3N2) viruses, when measured against cell-propagated A/Texas/50/2012. When compared with egg-grown A/Texas/50/2012, titres against cell-grown representative recent viruses were reduced (average reductions for cell-grown A(H3N2) viruses compared to egg-grown A/Texas/50/2012: adults, 71%; older adults, 69%; children, 75%; average reductions for egg-grown A(H3N2) viruses compared to egg-grown A/Texas/50/2012: adults, 16%; older adults, 18%; children, 19%).

Vaccines containing influenza B/Massachusetts/2/2012-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. In panels from recipients of trivalent vaccine containing influenza B/Massachusetts/2/2012-like antigens, geometric mean HI titres to recent B/Victoria/2/87 lineage viruses were reduced (average reductions for B/Victoria/2/87 lineage viruses as compared to titres against egg-grown B/Massachusetts/2/2012-like reference viruses: adults, 76%; older adults, 74%; children, 69%). Quadrivalent vaccine containing influenza B/Massachusetts/2/2012-like and B/Brisbane/60/2008-like antigens stimulated antibodies of similar geometric mean HI titres to the B/Victoria/2/87 lineage vaccine virus and representative recent B/Victoria/2/87 lineage viruses.

de sérums provenant d'enfants, d'adultes et d'adultes plus âgés ayant reçu un vaccin inactivé trivalent ou quadrivalent contre la grippe saisonnière. Dans le cas des virus A(H3N2), on a réalisé des épreuves de neutralisation virale sur un sous-ensemble de sérums. Une batterie de sérums provenant d'adultes et d'adultes plus âgés a été constituée à partir de prélèvements chez des personnes vaccinées avec les antigènes du vaccin antigrippal pour la saison 2013 dans l'hémisphère Sud (souches A/California/7/2009 (H1N1)pdm09, A/Victoria/361/2011 (H3N2) et B/Wisconsin/1/2010); 5 autres batteries de sérums provenant d'adultes et 5 autres encore provenant d'adultes plus âgés ainsi que 2 batteries provenant d'enfants ont été rassemblées à partir d'essais portant sur un vaccin trivalent ayant la composition recommandée pour la saison 2013–2014 dans l'hémisphère Nord (souches A/California/7/2009 (H1N1)pdm09, A/Texas/50/2012 (H3N2) et B/Massachusetts/2/2012); et enfin une batterie de sérums provenant d'adultes, une autre provenant d'adultes plus âgés et une troisième provenant d'enfants ont été collectées chez des individus ayant reçu un vaccin quadrivalent renfermant, outre les antigènes recommandés pour les vaccins trivalents destinés à la saison grippale 2013–2014 dans l'hémisphère Nord, un antigène de la souche B/Brisbane/60/2008.

Chez les bénéficiaires de vaccins renfermant des antigènes de la souche A/California/7/2009, les titres d'anticorps dirigés contre des virus A(H1N1)pdm09 représentatifs récents n'avaient pas diminué significativement en moyenne géométrique par rapport aux titres d'IH contre le virus vaccinal.

Les vaccins contenant des antigènes du virus A/Texas/50/2012 ont suscité une réponse en anticorps à des titres d'IH similaires en moyenne géométrique à ceux obtenus contre le virus vaccinal et contre la majorité des virus A(H3N2) représentatifs récents lorsqu'on mesure cette réponse contre le virus A/Texas/50/2012 propagé sur culture cellulaire. Par comparaison avec le titre obtenu après l'inoculation du virus A/Texas/50/2012 propagé sur œufs, les titres générés contre des virus représentatifs récents cultivés sur cellules étaient plus faibles (diminutions moyennes pour les virus A(H3N2) propagés sur culture cellulaire par rapport au virus A/Texas/50/2012 propagé sur œufs: adultes, 71%; adultes plus âgés, 69%; enfants, 75%; diminutions moyennes pour les virus A(H3N2) propagés sur œufs par rapport au virus A/Texas/50/2012 propagé sur œufs: adultes, 16%; adultes plus âgés, 18%; enfants, 19%).

Les vaccins renfermant des antigènes de la souche grippale B/Massachusetts/2/2012 ont suscité la formation d'anticorps anti-HA à des titres d'IH analogues en moyenne géométrique à ceux obtenus contre le virus vaccinal et contre la majorité des virus représentatifs récents de la lignée B/Yamagata/16/88. Dans des batteries de sérums provenant d'individus ayant reçu un vaccin trivalent contenant des antigènes de la souche grippale B/Massachusetts/2/2012, les titres d'IH obtenus contre des virus récents de la lignée B/Victoria/2/87 avaient diminué en moyenne géométrique (diminutions moyennes pour les virus de la lignée B/Victoria/2/87 par rapport à des virus de la souche de référence B/Massachusetts/2/2012 cultivés sur œufs: adultes, 76%; adultes plus âgés, 74%; enfants, 69%). Un vaccin quadrivalent contenant des antigènes des souches grippales B/Massachusetts/2/2012 et B/Brisbane/60/2008 a suscité la formation d'anticorps à des titres d'IH similaires en moyenne géométrique à ceux obtenus contre le virus vaccinal appartenant à la lignée B/Victoria/2/87 et contre des virus représentatifs récents de cette lignée.

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2014–2015 northern hemisphere influenza season

A(H1N1)pdm09 viruses co-circulated in varying proportions with A(H3N2) and B viruses during the period of September 2013 – January 2014, with outbreaks in several countries. The majority of A(H1N1)pdm09 viruses were antigenically similar to A/California/7/2009. Vaccines containing A/California/7/2009 antigens elicited anti-HA antibodies in humans of similar titres against the vaccine virus and recent A(H1N1)pdm09 viruses.

Influenza A(H3N2) viruses were associated with outbreaks in several countries. The majority of recent viruses were antigenically and genetically similar to the cell-propagated A/Texas/50/2012 viruses. Most A(H3N2) viruses isolated since September 2013 were inhibited by ferret antisera raised against A/Texas/50/2012. Vaccines containing A/Texas/50/2012 antigens elicited antibodies in humans of similar geometric mean HI titres to the cell-propagated vaccine virus and the majority of representative recent A(H3N2) viruses.

Influenza B activity was reported in many countries with B/Yamagata/16/88 lineage viruses predominating. Of the small number of recent B/Victoria/2/87 lineage viruses detected the majority were antigenically and genetically closely related to B/Brisbane/60/2008. Recently reported B/Yamagata/16/88 viruses belonged to the HA phylogenetic clades 2 or 3 and were antigenically similar to B/Massachusetts/2/2012-like (clade 2) viruses.

Current vaccines containing B/Massachusetts/2/2012 antigens elicited anti-HA antibodies in humans that had similar titres against the vaccine virus and recent viruses of the B/Yamagata/16/88 lineage.

Lists of candidate influenza vaccine viruses that are available or under development and reagents for vaccine standardization, including those for this recommendation, can be found on the WHO website.⁵ Candidate vaccine viruses for A(H5N1), A(H9N2), A(H7) and A(H3N2)v viruses are updated on the same website.

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

Composition recommandée des vaccins antigrippaux destinés à être utilisés pendant la saison grippale 2014-2015 dans l'hémisphère Nord

Des virus grippaux A(H1N1)pdm09 ont circulé conjointement et en proportions variables avec des virus grippaux A(H3N2) et B de septembre 2013 à janvier 2014, avec l'apparition de flambées dans plusieurs pays. La majorité des virus A(H1N1)pdm09 étaient similaires sur le plan antigénique à la souche A/California/7/2009. Les vaccins contenant des antigènes de cette souche ont suscité chez l'homme la formation d'anticorps anti-HA à des titres analogues à ceux obtenus contre le virus vaccinal et contre des virus A(H1N1)pdm09 récents.

Des virus grippaux A(H3N2) ont été associés à des flambées dans plusieurs pays. La majorité des virus récents étaient similaires sur le plan antigénique et génétique aux virus de la souche A/Texas/50/2012 propagés sur culture cellulaire. La plupart des virus A(H3N2) isolés depuis septembre 2013 étaient inhibés par les immunosérums de furet dirigés contre la souche A/Texas/50/2012. Les vaccins contenant des antigènes de cette souche ont suscité chez l'homme la formation d'anticorps à des titres d'HI analogues en moyenne géométrique à ceux obtenus contre le virus vaccinal propagé sur culture cellulaire et contre la majorité des virus A(H3N2) représentatifs récents.

Une activité de la grippe B a été rapportée dans de nombreux pays, avec une prédominance des virus de la lignée B/Yamagata/16/88.

Sur le petit nombre de virus de la lignée B/Victoria/2/87 récemment détectés, la majorité étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique et génétique à la souche B/Brisbane/60/2008. Les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 récemment notifiés appartenaient au clade phylogénétique 2 ou 3 d'après les mutations du gène codant l'HA et étaient similaires sur le plan antigénique à la souche B/Massachusetts/2/2012 (appartenant au clade 2).

Les vaccins actuels renfermant des antigènes de la souche B/Massachusetts/2/2012 ont suscité chez l'homme la formation d'anticorps anti-HA à des titres analogues à ceux obtenus contre le virus vaccinal et contre des virus récents de lignée B/Yamagata/16/88.

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 consultées sur le site Web de l'OMS.⁵ Les virus vaccinaux candidats pour les virus A(H5N1), A(H9N2), A(H7) et A(H3N2)v sont aussi recensés et mis à jour sur ce même site.

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

It is recommended that vaccines for use in the 2014-2015 influenza season (northern hemisphere winter) contain the following:

- an A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A/Texas/50/2012 (H3N2)-like virus;
- a B/Massachusetts/2/2012-like virus.

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

Pendant la saison grippale 2014-2015 (hiver dans l'hémisphère Nord), il est recommandé d'utiliser des vaccins contenant les souches suivantes:

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09;
- A/Texas/50/2012 (H3N2);
- B/Massachusetts/2/2012.

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

⁵ See http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/candidates_reagents/home

⁵ Se référer à l'adresse: http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/candidates_reagents/home.

are responsible for making recommendations regarding the use of the vaccine. WHO has published recommendations on the prevention of influenza.⁶

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, a centre of the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA), Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG UK (fax: +44 1707 641050, email: enquiries@nibsc.org, 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); email: flu-vaccine@nih.go.jp).

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: +61 393 423 939, website: <http://www.influenzacentre.org>, email: whoflu@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, email: todayiri@nih.go.jp);
- (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, web site: <http://www.cdc.gov/flu/>, email: influenzavirussurveillance@cdc.gov);
- (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, website: <http://www.nimr.mrc.ac.uk/wic/>, email: whocc@nimr.mrc.ac.uk);
- (v) WHO Collaborating Centre 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: whocc-china@cnic.org.cn, website: <http://www.cnic.org.cn/eng/>).

Influenza surveillance information is updated on the WHO website.⁷ ■

⁶ See No. 47, 2012, pp. 461–476.

⁷ See <http://www.who.int/influenza>

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.⁶

Les virus vaccins candidats (y compris réassortis) et les réactifs servant à la standardisation en laboratoire du vaccin inactivé peuvent être obtenus auprès des établissements 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, a centre of the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA), Blanche Lane, South Mimms, Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3QG, Royaume-Uni (télécopie: +44 1707 641050; courriel: enquiries@nibsc.org; site Web: 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, 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; courriel: flu-vaccine@nih.go.jp).

Les demandes de souches de référence devront être adressées au:

- i) WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, VIDRL, 10 Wreckyn Street, North Melbourne, Victoria 3051, Australie (télécopie: +61 393 423 939; site Web: <http://www.influenzacentre.org>; courriel: whoflu@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; courriel: todayiri@nih.go.jp);
- 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; site Web: <http://www.cdc.gov/flu/>; courriel: influenzavirussurveillance@cc.gov);
- iv) WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, MRC National Institute for Medical Research, The Ridgeway, Mill Hill, London NW7 1AA, Royaume-Uni (télécopie: +44 208 906 4477; site Web: <http://www.nimr.mrc.ac.uk/wic/>; courriel: whocc@nimr.mrc.ac.uk);
- 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.cn; 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.⁷ ■

⁶ Voir N° 47, 2012, pp. 461–476.

⁷ Se référer à l'adresse: <http://www.who.int/influenza>.