



Contents

- 97 Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2015–2016 northern hemisphere influenza season

Sommaire

- 97 Composition recommandée pour les vaccins antigrippaux devant être utilisés pendant la saison grippale 2015-2016 dans l'hémisphère Nord

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2015–2016 northern hemisphere influenza season

February 2015

Each year, WHO convenes technical consultations¹ in February and September to recommend viruses for inclusion in influenza vaccines² for the influenza season in northern and southern hemispheres, respectively. This recommendation relates to the influenza vaccines for the forthcoming influenza season in the northern hemisphere (2015–2016). A recommendation will be made in September 2015 relating to vaccines that will be used for the influenza season in the southern hemisphere (2016). For countries in equatorial regions, epidemiological considerations influence which recommendation (February or September) individual national and regional authorities consider appropriate.

Seasonal influenza activity, September 2014 – January 2015

Between September 2014 and January 2015, influenza activity was reported in Africa, the Americas, Asia, Europe and Oceania. Activity varied from sporadic to widespread and was associated with the circulation of influenza A(H1N1)pdm09, A(H3N2) and B viruses.

Globally, influenza activity remained low until late November/early December when activity began to increase in some countries. In the northern hemisphere, influenza activity was sporadic to regional in November except in the United States of America (USA) where widespread activity was reported. Activity increased in

Composition recommandée pour les vaccins antigrippaux devant être utilisés pendant la saison grippale 2015-2016 dans l'hémisphère Nord

Février 2015

L'OMS convoque chaque année des consultations techniques¹ en février et en septembre pour recommander les virus devant entrer dans la composition des vaccins contre la grippe² qui seront utilisés pendant les saisons grippales dans l'hémisphère Nord et l'hémisphère Sud. La présente recommandation s'applique aux vaccins contre la grippe à utiliser pendant la prochaine saison grippale dans l'hémisphère Nord (2015-2016). Une recommandation concernant les vaccins devant servir pendant la saison grippale dans l'hémisphère Sud (2016) sera formulée en septembre 2015. 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, septembre 2014-janvier 2015

De septembre 2014 à janvier 2015, une activité grippale a été signalée en Afrique, dans les Amériques, en Asie, en Europe et en Océanie. Cette activité était sporadique à étendue et due à la circulation des virus grippaux A(H1N1)pdm09, A(H3N2) et B.

Globalement, l'activité grippale est restée faible jusqu'à fin novembre-début décembre, avant de commencer à s'intensifier dans certains pays. Dans l'hémisphère Nord, elle était sporadique à régionale en novembre, sauf aux États-Unis d'Amérique où l'on a signalé une activité étendue. L'activité a ensuite augmenté en décembre et janvier. Dans l'hé-

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

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

03.2015
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 Voir <http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/en/>

² La description du processus de sélection et de mise au point des virus grippaux vaccinaux est disponible à l'adresse: http://www.who.int/gb/pip/pdf_files/Fluvaccvirusselection.pdf

December and January. In the southern hemisphere, activity remained low from September to January except in Australia where widespread influenza activity was reported in September and regional activity in early October.

Influenza A(H1N1)pdm09 activity was generally sporadic in Asia, Africa, the Americas and Europe, and was variable in Oceania. In Africa, widespread activity was reported in the Democratic Republic of the Congo from September to November and regional activity was reported in Tunisia from December to January. In the Americas, regional activity was reported in El Salvador in October, and in Paraguay in September and November. Local to regional activity was reported in Bahrain, Cambodia, China, and the Islamic Republic of Iran between September and January. Widespread outbreaks occurred in Croatia, Italy, the Netherlands, Portugal and Slovenia in January. Local to widespread outbreaks occurred in Australia, New Caledonia (France) and New Zealand in September and October.

Influenza A(H3N2) activity was generally sporadic in Africa and Oceania, but was regional to widespread in the Americas, Asia and Europe. In Africa, widespread activity in Egypt was reported during December and January, and regional to widespread activity in Madagascar between September and January, and by Senegal in September. In Asia, there was local to regional activity in Bahrain, Cambodia, China, China Hong Kong Special Administrative Region, the Islamic Republic of Iran, Israel, Republic of Korea, Singapore and Thailand from November to January. Widespread activity occurred in Japan in December and January. In the Americas, local to widespread activity was reported across Central and North America from October to January. In North America widespread activity was reported by the USA from November to January, and by Canada during December. Regional to widespread activity was reported across Europe in January. Widespread outbreaks occurred in Belgium, Croatia, Estonia, Finland, France, Germany, Hungary, Iceland, Ireland, Latvia, the Netherlands, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.

Influenza B activity was generally sporadic in Africa, the Americas, Europe and Oceania, and variable in Asia. In Africa, local to regional activity was reported in Algeria from November to January, in Egypt from September to January, and in Morocco from November to January. Widespread outbreaks occurred in Madagascar in December. In Central and South America, regional activity was reported by Brazil and Nicaragua during September and October, and Paraguay from September to December. In Asia, local activity was reported from September to January in Bahrain, Cambodia, Georgia, the Islamic Republic of Iran, Nepal, and Viet Nam. In Europe regional to widespread activity occurred in France and Portugal during January. Local activity was reported in Australia during November, and in New Zealand during September.

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

misphère Sud, elle est restée faible de septembre à janvier, sauf en Australie où l'activité grippale a été étendue en septembre et régionale début octobre.

L'activité de la grippe A(H1N1)pdm09 a été globalement sporadique en Afrique, dans les Amériques, en Asie et en Europe, et variable en Océanie. En Afrique, on a signalé une activité étendue en République démocratique du Congo de septembre à novembre, tandis que la Tunisie a connu une activité régionale de décembre à janvier. Dans les Amériques, une activité régionale a touché El Salvador en octobre et le Paraguay en septembre et novembre. Une activité locale à régionale a sévi à Bahreïn, au Cambodge, en Chine et en République islamique d'Iran entre septembre et janvier. Des flambées étendues se sont déclarées en Croatie, en Italie, aux Pays-Bas, au Portugal et en Slovénie en janvier. Des flambées locales à étendues se sont produites en Australie, en Nouvelle-Calédonie (France) et en Nouvelle-Zélande en septembre et octobre.

L'activité de la grippe A(H3N2) a été globalement sporadique en Afrique et en Océanie, mais régionale à étendue dans les Amériques, en Asie et en Europe. En Afrique, on a signalé une activité étendue en Égypte en décembre et janvier, et une activité régionale à étendue à Madagascar entre septembre et janvier et au Sénégal en septembre. En Asie, on a enregistré une activité locale à régionale de novembre à janvier à Bahreïn, au Cambodge, en Chine, en Israël, dans la Région administrative spéciale de Hong Kong, Chine, en République de Corée, en République islamique d'Iran, à Singapour et en Thaïlande. Le Japon a connu une activité grippale étendue en décembre et janvier. Dans les Amériques, une activité locale à étendue a touché l'Amérique centrale et l'Amérique du Nord d'octobre à janvier. En Amérique du Nord, les États-Unis d'Amérique ont connu une activité étendue de novembre à janvier, et le Canada en décembre. Une activité régionale à étendue a sévi en Europe en janvier. Des flambées étendues ont touché l'Allemagne, la Belgique, la Croatie, l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la France, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, la Lettonie, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, la Suède et la Suisse.

L'activité de la grippe B a été globalement sporadique en Afrique, dans les Amériques, en Europe et en Océanie, et variable en Asie. En Afrique, on a signalé une activité locale à régionale en Algérie de novembre à janvier, en Égypte de septembre à janvier et au Maroc de novembre à janvier. Des flambées étendues se sont déclarées à Madagascar en décembre. En Amérique centrale et en Amérique du Sud, une activité régionale a touché le Brésil et le Nicaragua en septembre et octobre, et le Paraguay de septembre à décembre. L'Asie a connu une activité grippale locale de septembre à janvier à Bahreïn, au Cambodge, en Géorgie, en République islamique d'Iran, au Népal et au Vietnam. En Europe, une activité régionale à étendue a touché la France et le Portugal en janvier. Enfin, on a signalé une activité locale en Australie en novembre et en Nouvelle-Zélande en septembre.

L'ampleur et le type de l'activité grippale saisonnière dans le monde sont récapitulés dans le *Tableau 1*.

Table 1 Extent and type of influenza activity worldwide, September 2014–January 2015

Tableau 1 Etendue et type d'activité grippale saisonnière dans le monde, septembre 2014-janvier 2015

Country, area or territory by geographical region – Pays, région ou territoire par région géographique	September 2014 – Septembre 2014	October 2014 – Octobre 2014	November 2014 – Novembre 2014	December 2014 – Décembre 2014	January 2015 – Janvier 2015
Africa – Afrique					
Algeria – Algérie	•H1(pdm09)	•H1(pdm09) •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, ••B	•H1(pdm09), •H3, •••B	•H1(pdm09), •H3, •••B
Burkina Faso	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09)	0	0
Cameroon – Cameroun	•H1(pdm09), •H3, •B,	••B	••B	••B	0
Côte d'Ivoire	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •H3, •B,	•H1(pdm09), •B,	•H1(pdm09), •B,
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	••••H1(pdm09)	••••H1(pdm09), •H3	••••H1(pdm09), •H3	0	0
Egypt – Egypte	•H1(pdm09), ••B	•H1(pdm09), •H3, ••B	•H1(pdm09), ••H3, ••B	•H1(pdm09), ••••H3, ••B	•H1(pdm09), ••••H3, ••B
Ethiopia – Ethiopie	•H3	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B		
Ghana	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3 •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •B
Kenya	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	0	0
Madagascar	•H1(pdm09), •••H3, •B	•H1(pdm09), •••H3, ••B	•H1(pdm09), •H3, •••B	•H1(pdm09), ••••H3, ••••B	•H1(pdm09), ••••H3, ••••B
Morocco – Maroc	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •H3, ••B	•H1(pdm09), •H3, •••B	•H1(pdm09), •H3, •••B
Mozambique	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)	0	0
Nigeria – Nigéria	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09)	0	0
Rwanda	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •H3, •B
Senegal – Sénégal	•H1(pdm09), •••H3, •B	•H1(pdm09), ••H3, •B	•H1(pdm09), •H3	•H1(pdm09)	•H1(pdm09)
South Africa – Afrique du Sud	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •H3,	•H1(pdm09), •H3, •B
Tunisia – Tunisie	0	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •B	•••H1(pdm09), •B	•••H1(pdm09), •B
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	•H1(pdm09)	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H3, •B	0
Zambia – Zambie	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09)
Americas – Amériques					
Argentina – Argentine	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09)
Bolivia (Plurinational State of) – Bolivie (Etat plurinational de)	•H1(pdm09), •••H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •B	•H1(pdm09), •B	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
Chile – Chili	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, ••B	•H1(pdm09), ••B	•H1(pdm09), •H3, •B	•H1(pdm09), •H3, •B

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory by geographical region – Pays, région ou territoire par région géographique	September 2014 – Septembre 2014	October 2014 – Octobre 2014	November 2014 – Novembre 2014	December 2014 – Décembre 2014	January 2015 – Janvier 2015
Colombia – Colombie	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Costa Rica	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	0
Cuba	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Dominican Republic – République dominicaine	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)
Ecuador – Equateur	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	0
El Salvador	•H1 (pdm09), •B	•••H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3
France, French Guiana – Guyane française, France	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •B
France, Guadeloupe	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)
France, Martinique	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •B
France, Saint Barthélemy	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)
France, Saint Martin	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)
Guatemala	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)	0
Honduras	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), •••H3	0	0
Jamaica – Jamaïque	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B
Mexico – Mexique	•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)
Panama	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), ••H3	•H1 (pdm09), •••H3	•H1 (pdm09), ••H3	•H1 (pdm09)
Paraguay	•••H1 (pdm09), •H3, •••B	•H1 (pdm09), •H3, •••B	•••H1 (pdm09), ••H3, ••B	•H1 (pdm09), •••H3, •••B	•H1 (pdm09), ••B
Peru – Pérou	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)
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
Uruguay	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)
Venezuela (Bolivarian Republic of) – Venezuela (République bolivarienne du)	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	0
Asia – Asie					
Azerbaijan – Azerbaïdjan		•B	••B	••H3	0
Bahrain – Bahreïn	•H1 (pdm09), •B	••H1 (pdm09), ••H3, ••B	••H1 (pdm09), ••H3	••H1 (pdm09), ••H3, ••B	••H1 (pdm09), ••H3, ••B
Bangladesh	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	0	0
Bhutan – Bhoutan	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)
Cambodia – Cambodge	•H1 (pdm09), •H3	••H1 (pdm09), ••H3	••H1 (pdm09), •••H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory by geographical region – Pays, région ou territoire par région géographique	September 2014 – Septembre 2014	October 2014 – Octobre 2014	November 2014 – Novembre 2014	December 2014 – Décembre 2014	January 2015 – Janvier 2015
China – Chine	•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	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•••H3, •B
Georgia – Géorgie	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), ••B
India – Inde	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Indonesia – Indonésie	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	0
Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d')	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	••H1 (pdm09), •H3, ••B	••H1 (pdm09), ••H3, ••B
Iraq	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3
Israel – Israël	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •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
Jordan – Jordanie	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)
Kazakhstan	0	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Kyrgyzstan					•B
Lao People's Democratic Republic – République démocratique populaire lao	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Mongolia – Mongolie	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3
Nepal – Népal	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)
Oman	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	0
Pakistan	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •H3
Philippines	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •H3, •B
Qatar	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	•H1 (pdm09), •B	0
Republic of Korea – République de Corée	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •••H3, ••B	•H1 (pdm09), •••H3, •B
Singapore – Singapour	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3	•H1 (pdm09), ••H3	•H1 (pdm09), ••H3, •B
Sri Lanka	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), •B
Thailand – Thaïlande	•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	•H1 (pdm09), •H3	•H3, •B,	•H1 (pdm09), •H3, •B
Uzbekistan – Ouzbékistan				•H3	
Viet Nam	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3, ••B	•H1 (pdm09), •H3
Europe					
Albania – Albanie	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3	•H1 (pdm09), •••H3
Austria – Autriche	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09)	•H1 (pdm09), •H3, •B	•H1 (pdm09), ••H3, •B

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory by geographical region – Pays, région ou territoire par région géographique	September 2014 – Septembre 2014	October 2014 – Octobre 2014	November 2014 – Novembre 2014	December 2014 – Décembre 2014	January 2015 – Janvier 2015
Belarus – Bélarus	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3
Belgium – Belgique	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●H3, ●B
Bulgaria – Bulgarie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●●H3
Croatia – Croatie	0	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Czech Republic – République tchèque	0	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●H3, ●B
Denmark – Danemark	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B
Estonia – Estonie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Finland – Finlande	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
France	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●H3, ●●●B
Germany – Allemagne	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●●●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Greece – Grèce	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●H3, ●B
Hungary – Hongrie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Iceland – Islande	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Ireland – Irlande	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Italy – Italie	0	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●H3, ●B
Latvia – Lettonie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Lithuania – Lituanie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●●H3
Luxembourg	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●H3, ●B
Malta – Malte	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●●H3
Netherlands – Pays-Bas	●H1(pdm09), ●H3	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●●●●H3, ●B
Norway – Norvège	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●H3, ●B
Poland – Pologne	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●B
Portugal	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●●●●H1(pdm09), ●●●●H3, ●●●●B
Republic of Moldova – République de Moldavie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●B
Romania – Roumanie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●H3, ●B
Russian Federation – Fédération de Russie	●H1(pdm09)	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●H3, ●B	●H1(pdm09), ●●H3, ●B

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country, area or territory by geographical region – Pays, région ou territoire par région géographique	September 2014 – Septembre 2014	October 2014 – Octobre 2014	November 2014 – Novembre 2014	December 2014 – Décembre 2014	January 2015 – Janvier 2015
Serbia – Serbie	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09)
Slovakia – Slovaquie	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●H3
Slovenia – Slovénie	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●B	●●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●●●●H1 (pdm09), ●H3, ●B
Spain – Espagne	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●B
Sweden – Suède	●H1 (pdm09), ●H3	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●B
Switzerland – Suisse	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●●●●H3, ●B
Ukraine	0	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09)	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●B
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
Oceania – Océanie					
Australia – Australie	●●●●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), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B	●H1 (pdm09), ●H3, ●B
New Zealand – Nouvelle Zélande	●●H1 (pdm09), ●H3, ●●B				
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 activity – Activité régionale
- = Widespread activity – Activité étendue

- 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

Zoonotic influenza infections caused by A(H5N1), A(H5N6), A(H7N9), A(H9N2), A(H1N1)v and A(H3N2)v viruses

From 24 September 2014 to 23 February 2015, 2 human infections with A(H5N6) viruses were reported by China and 110 confirmed human cases of A(H5N1) were reported by China (1) and Egypt (109). Highly pathogenic avian influenza A(H5) is present in poultry in both of these countries. Since December 2003, a total of 777 cases with 428 deaths have been confirmed in 16 countries. To date there has been no evidence of sustained human-to-human transmission.

During this period 148 additional human cases of avian influenza A(H7N9) virus infection have been reported. All cases were in China with the exception of 2 cases detected in Canada in individuals recently returning from China. Since February 2013, a total of 602 cases with 227 deaths have been reported.³

Infections grippales zoonotiques causées par les virus A(H5N1), A(H5N6), A(H7N9), A(H9N2), A(H1N1)v et A(H3N2)v

Du 24 septembre 2014 au 23 février 2015, 2 infections humaines par le virus A(H5N6) ont été notifiées par la Chine et 110 cas humains confirmés de grippe A(H5N1) par la Chine (1) et l'Égypte (109). La grippe aviaire A(H5) hautement pathogène est présente chez les volailles dans ces pays. Depuis décembre 2003, 777 cas dont 428 décès ont été confirmés dans 16 pays. À ce jour, il n'existe aucune preuve d'une transmission interhumaine soutenue.

Pendant cette même période, 148 cas humains supplémentaires d'infection par le virus de la grippe aviaire A(H7N9) ont été notifiés. Tous se trouvaient en Chine, sauf 2 cas détectés au Canada chez des personnes récemment revenues de Chine. Depuis février 2013, 602 cas au total, dont 227 décès, ont été notifiés.³

³ Communication from WHO Collaborating Center, Beijing, China.

³ Communication du Centre de collaboration avec l'OMS, Beijing, Chine.

Three A(H9N2) human cases were reported in this period, 2 in China and one in Egypt. The associated disease in all cases was mild with the viruses from China belonging to the A/chicken/Hong Kong/Y280/97 genetic lineage and the virus from Egypt belonging to the A/quail/Hong Kong/G1/97 genetic lineage. One case each of A(H1N1)v and A(H3N2)v were reported in the United States of America.

Antigenic and genetic characteristics of recent seasonal influenza viruses

Influenza A(H1N1)pdm09 viruses

Antigenic characteristics of A(H1N1)pdm09 viruses collected from September 2014 to January 2015 were assessed with panels of post-infection ferret antisera in haemagglutination inhibition (HI) tests. HI tests indicated that the A(H1N1)pdm09 viruses were antigenically homogeneous and closely related to the vaccine virus A/California/7/2009. Sequence analysis of the Haemagglutinin(HA) genes of A(H1N1)pdm09 viruses indicated that most of the recently circulating viruses belonged to genetic clade 6B.

Influenza A(H3N2) viruses

A(H3N2) viruses collected from September 2014 to January 2015 fell into the phylogenetic clades 3C.2 and 3C.3. Viruses in sub-clade 3C.2a became predominant in many regions of the world, except China, other parts of Asia, and parts of Eastern Europe and Africa where sub-clade 3C.3a viruses predominated. In addition, 3C.3 and sub-clade 3C.3b viruses were still in circulation.

Antigenic characteristics of A(H3N2) viruses were assessed with panels of post-infection ferret antisera in HI and virus neutralization assays. However, because of their changing properties, antigenic characterization of A(H3N2) viruses, particularly 3C.2a viruses, has become technically difficult and required extensive investigations in multiple laboratories. Thus modified HI and virus neutralization assays were needed to analyse the viruses, in particular many 3C.2a viruses that had low or undetectable haemagglutination activity. The majority of recent A(H3N2) viruses were poorly inhibited by ferret antisera raised against egg- and cell-propagated reference A/Texas/50/2012 (clade 3C.1) viruses. Most viruses were well inhibited by ferret antisera raised against cell-propagated A/Switzerland/9715293/2013 (3C.3a) virus and representative 3C.2a viruses, indicating that 3C.2a and 3C.3a viruses were antigenically related.

Egg propagation is known to introduce additional changes that may affect antigenicity. Such changes have been particularly problematic for recent A(H3N2) viruses. Ferret antisera raised against egg-propagated A/Switzerland/9715293/2013 (the recommended vaccine virus for the southern hemisphere 2015 season) reacted well with most recently circulating viruses. Initial data obtained with antisera raised against 2 egg-propagated 3C.2a viruses showed variable reactivity with circulating viruses.

Toujours au cours de cette période, 3 cas humains de grippe A(H9N2) ont été notifiés, dont 2 en Chine et 1 en Égypte. Dans tous les cas, la maladie associée était peu grave; les virus de Chine appartenaient à la lignée génétique A/chicken/Hong Kong/Y280/97 et le virus d'Égypte à la lignée A/quail/Hong Kong/G1/97. Aux États-Unis d'Amérique, 1 cas de A(H1N1)v et 1 cas de A(H3N2)v ont été signalés.

Caractéristiques antigéniques et génétiques des virus grippaux saisonniers récents

Virus grippaux A(H1N1)pdm09

Les caractéristiques antigéniques des virus A(H1N1)pdm09 recueillis de septembre 2014 à janvier 2015 ont été évaluées à l'aide de batteries de sérums de furet postinfection dans le cadre d'épreuves d'inhibition de l'hémagglutination. Ces épreuves ont indiqué que les virus A(H1N1)pdm09 étaient homogènes sur le plan antigénique et étroitement apparentés au virus vaccinal A/California/7/2009. L'analyse des séquences des gènes de l'hémagglutinine des virus A(H1N1)pdm09 indiquait que les virus les plus récemment en circulation appartenaient au clade génétique 6B.

Virus grippaux A(H3N2)

Les virus A(H3N2) recueillis de septembre 2014 à janvier 2015 appartenaient aux clades phylogénétiques 3C.2 et 3C.3. Les virus du sous-clade 3C.2a sont devenus prédominants dans de nombreuses régions du monde, sauf en Chine et dans certaines parties d'Asie, d'Europe de l'Est et d'Afrique, où les virus du sous-clade 3C.3a prédominaient. Par ailleurs, les virus du clade 3C.3 et du sous-clade 3C.3b circulaient toujours.

Les caractéristiques antigéniques des virus A(H3N2) ont été évaluées au moyen de batteries d'antisérums de furet postinfection dans le cadre d'épreuves d'inhibition de l'hémagglutination et de neutralisation virale. Cependant, en raison des propriétés changeantes des virus A(H3N2), et en particulier des virus 3C.2a, leur caractérisation antigénique est devenue techniquement difficile et nécessite de mobiliser plusieurs laboratoires pour conduire de longues recherches. D'où la nécessité d'épreuves modifiées d'inhibition de l'hémagglutination et de neutralisation virale pour analyser les virus, en particulier de nombreux virus 3C.2a dont l'activité d'hémagglutination était faible voire indétectable. La majorité des virus A(H3N2) récents étaient faiblement inhibés par les antisérums de furet dirigés contre les virus de référence A/Texas/50/2012 (clade 3C.1) propagés sur culture cellulaire ou sur œufs. En revanche, la plupart des virus étaient bien inhibés par les antisérums de furet dirigés contre le virus A/Switzerland/9715293/2013 (3C.3a) propagé sur culture cellulaire et contre des virus 3C.2a représentatifs, ce qui indique que les virus 3C.2a et 3C.3a sont apparentés sur le plan antigénique.

On sait que la propagation sur œufs introduit des modifications supplémentaires susceptibles de modifier l'antigénicité. Ces modifications ont été particulièrement problématiques pour les virus A(H3N2) récents. Les antisérums de furet dirigés contre la souche virale A/Switzerland/9715293/2013 (le virus vaccinal recommandé pour la grippe saisonnière 2015 dans l'hémisphère Sud), propagée sur œufs, ont bien réagi avec les virus les plus récemment en circulation. Les premiers résultats obtenus avec des antisérums dirigés contre 2 virus 3C.2a propagés sur œufs mettent en évidence une réactivité variable avec les virus en circulation.

Influenza B viruses

Influenza B viruses of the B/Victoria/2/87 and the B/Yamagata/16/88 lineages co-circulated but viruses of the B/Yamagata/16/88 lineage predominated.

The HA genes of the B/Yamagata/16/88 lineage viruses fell into genetic clades 2 and 3, with the vast majority in clade 3. Recently circulating viruses were inhibited well by ferret antisera raised against the egg-propagated virus B/Phuket/3073/2013, the virus recommended for use in vaccine for the southern hemisphere 2015 influenza season.

The majority of B/Victoria/2/87 lineage viruses were well recognised by antisera raised against B/Brisbane/60/2008 and B/Texas/2/2013.

Resistance to influenza antiviral drugs

Neuraminidase inhibitors

All but 2 influenza A(H1N1)pdm09 viruses tested were sensitive to neuraminidase inhibitors. One virus from Australia and one virus from the USA showed reduced inhibition by oseltamivir and peramivir, but remained sensitive to zanamivir and laninamivir. In both instances, reduced inhibition was due to a histidine to tyrosine substitution at amino acid 275 (H275Y) in the neuraminidase.

The great majority of influenza A(H3N2) viruses tested were sensitive to neuraminidase inhibitors. Three viruses from China showed reduced inhibition to zanamivir, but remained sensitive to oseltamivir. One virus from Australia showed reduced inhibition to zanamivir, but remained sensitive to oseltamivir, peramivir and laninamivir. These 4 viruses carried a Q136K substitution in the neuraminidase. One virus from the USA showed reduced inhibition by oseltamivir, zanamivir, peramivir and laninamivir. This virus carried a N142S substitution in the neuraminidase.

All but 4 influenza B viruses tested were sensitive to neuraminidase inhibitors. Three influenza B/Yamagata viruses from China showed reduced inhibition by oseltamivir and zanamivir, and carried a D197N substitution in the neuraminidase. One influenza B/Victoria virus from Singapore showed reduced inhibition by peramivir, but remained sensitive to oseltamivir, zanamivir, and laninamivir. This virus carried a N151T substitution in the neuraminidase.

M2 inhibitors

M gene sequencing of A(H1N1)pdm09 and A(H3N2) viruses revealed that all those analysed had a 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 children, adults and older adults who had received seasonal trivalent or quadrivalent inactivated vaccines.

Virus de la grippe B

Les virus de la grippe B des lignées B/Victoria/2/87 et B/Yamagata/16/88 ont circulé conjointement, mais c'est ce dernier qui a prédominé.

Les gènes de l'hémagglutinine des virus de la lignée B/Yamagata/16/88 appartenaient au clade génétique 2 et, pour la grande majorité, au clade 3. Les virus récemment en circulation étaient bien inhibés par les antisérums de furet dirigés contre le virus B/Phuket/3073/2013 propagé sur œufs, le virus recommandé dans la composition du vaccin contre la grippe saisonnière 2015 dans l'hémisphère Sud.

La majorité des virus de la lignée B/Victoria/2/87 étaient bien reconnus par les antisérums dirigés contre les virus B/Brisbane/60/2008 et B/Texas/2/2013.

Résistance aux antiviraux utilisés contre la grippe

Inhibiteurs de la neuraminidase

Tous les virus A(H1N1)pdm09 testés sauf 2 étaient sensibles aux inhibiteurs de la neuraminidase. Un virus d'Australie et 1 virus des États-Unis d'Amérique présentaient une inhibition réduite par l'oseltamivir et le péramivir, mais restaient sensibles au zanamivir et au laninamivir. Dans les deux cas, l'inhibition réduite était due à la substitution d'une histidine par une tyrosine au niveau de l'acide aminé 275 (H275Y) de la neuraminidase.

La grande majorité des virus grippaux A(H3N2) testés étaient sensibles aux inhibiteurs de la neuraminidase. Trois virus de Chine présentaient une inhibition réduite par le zanamivir, mais restaient sensibles à l'oseltamivir, et 1 virus d'Australie était moins inhibé par le zanamivir, mais restait sensible à l'oseltamivir, au péramivir et au laninamivir. Ces 4 virus étaient porteurs de la substitution Q136K de la neuraminidase. Enfin, 1 virus des États-Unis d'Amérique présentait une faible inhibition par l'oseltamivir, le zanamivir, le péramivir et le laninamivir. Ce virus était porteur de la substitution N142S de la neuraminidase.

Tous les virus de la grippe B testés sauf 4 étaient sensibles aux inhibiteurs de la neuraminidase. Trois virus grippaux de la lignée B/Yamagata en Chine présentaient une inhibition réduite par l'oseltamivir et le zanamivir, et étaient porteurs de la substitution D197N de la neuraminidase. Un virus grippal de la souche B/Victoria présentait une inhibition réduite par le péramivir, mais restait sensible à l'oseltamivir, au zanamivir et au laninamivir. Ce virus était porteur de la substitution N151T de la neuraminidase.

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 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 d'inhibition de l'hémagglutination, on a mesuré la présence d'anticorps dirigés contre des isolats de virus récents dans des batteries de sérums provenant d'enfants, d'adultes et d'adultes âgés ayant reçu un vaccin inactivé triva-

For A(H3N2) viruses a subset of sera were assessed by virus neutralization assays. Three panels of sera from adults and older adults, as well as one panel from children, were from trials of egg-grown trivalent vaccine of the composition recommended for the northern hemisphere 2014-2015 season (A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like, A/Texas/50/2012 (H3N2)-like and B/Massachusetts/2/2012-like viruses); 2 panels of sera from adults and older adults, as well as one panel from children were from trials of egg-grown quadrivalent vaccine of the same composition with the addition of B/Brisbane/60/2008-like antigen.

For the majority of panels tested, post-vaccination geometric mean HI titres of antibodies against representative recent A(H1N1)pdm09 viruses were not significantly lower than HI titres to the vaccine virus.

For A(H3N2), serum panels were tested against viruses representative of circulating viruses belonging to genetic groups 3C.3a and 3C.2a. Geometric mean HI titres of antibodies against the majority of representative recent viruses were reduced significantly compared to HI titres to the vaccine virus, when measured against egg- or cell-propagated A/Texas/50/2012-like reference viruses.

Serum panels were tested against representative recent B/Yamagata/16/88 lineage viruses of genetic group 3 as well as against a few B/Victoria/2/87 lineage viruses. Geometric mean HI titres of antibodies against most representative recent B/Yamagata/16/88 lineage viruses were reduced significantly compared to HI titres to the vaccine virus (B/Massachusetts/2/2012). As expected, geometric mean HI titres to B/Victoria/2/87 lineage viruses were also reduced for serum panels from recipients of trivalent vaccines not containing a B/Victoria/2/87 lineage antigen.

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2015–2016 northern hemisphere influenza season

A(H1N1)pdm09 viruses co-circulated in varying proportions with A(H3N2) and B viruses during the period September 2014 – January 2015, 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-like 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 related to A/Switzerland/9715293/2013.

lent ou quadrivalent contre la grippe saisonnière. Pour les virus A(H3N2), on a réalisé des épreuves de neutralisation virale sur un sous-ensemble de sérums. Trois batteries de sérums d'adultes et d'adultes âgés ainsi qu'une batterie de sérums d'enfants provenaient d'essais portant sur un vaccin trivalent préparé sur œufs et ayant la composition recommandée pour la saison 2014-2015 dans l'hémisphère Nord (souches A/California/7/2009, (H1N1)pdm09, A/Texas/50/2012, (H3N2) et B/Massachusetts/2/2012); 2 batteries de sérums d'adultes et d'adultes âgés ainsi qu'une batterie de sérums d'enfants provenaient d'essais visant à évaluer un vaccin quadrivalent préparé sur œufs de même composition avec en plus l'antigène de la souche B/Brisbane/60/2008.

Pour la majorité des batteries de sérums testées, la moyenne géométrique postvaccination des titres d'inhibition de l'hémagglutination d'anticorps dirigés contre des virus A(H1N1)pdm09 représentatifs récents n'avait pas significativement diminué par rapport à celle des titres d'inhibition de l'hémagglutination obtenue avec le virus vaccinal.

Pour les virus A(H3N2), on a testé des batteries de sérums contre des virus représentatifs des virus en circulation appartenant aux groupes génétiques 3C.3a et 3C.2a. En comparaison avec les virus de référence A/Texas/50/2012 propagés sur œufs ou sur culture cellulaire, la moyenne géométrique des titres d'inhibition de l'hémagglutination d'anticorps dirigés contre la majorité des virus représentatifs récents était significativement inférieure à celle des titres d'inhibition de l'hémagglutination obtenue avec le virus vaccinal.

Des batteries de sérums ont été testées contre des virus représentatifs récents de la lignée B/Yamagata/16/88, appartenant au groupe génétique 3, et contre quelques virus de la lignée B/Victoria/2/87. Les titres d'inhibition de l'hémagglutination d'anticorps contre les virus récents les plus représentatifs de la lignée B/Yamagata/16/88 avaient significativement diminué, en moyenne géométrique, par rapport aux titres d'inhibition de l'hémagglutination obtenus avec le virus vaccinal (B/Massachusetts/2/2012). Comme on pouvait s'y attendre, les titres d'inhibition de l'hémagglutination en réaction aux virus de la lignée B/Victoria/2/87 avaient également diminué avec des batteries de sérums issus de receveurs du vaccin trivalent ne contenant pas l'antigène de la lignée B/Victoria/2/87.

Composition recommandée pour les vaccins antigrippaux devant être utilisés pendant la saison grippale 2015-2016 dans l'hémisphère Nord

Des virus de la grippe A(H1N1)pdm09 ont circulé conjointement et en proportions variables avec des virus de la grippe A(H3N2) et B de septembre 2014 à janvier 2015, 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 induit chez l'homme la formation d'anticorps anti-hémagglutinine à des titres semblables à ceux obtenus contre le virus vaccinal et contre des virus A(H1N1)pdm09 récents.

Des virus de la grippe A(H3N2) ont été associés à des flambées dans plusieurs pays. La majorité des virus récents étaient apparentés sur le plan antigénique à la souche A/Switzerland/9715293/2013.

Influenza B activity was reported in many countries. B/Yamagata/16/88 lineage viruses predominated over those of the B/Victoria/2/87 lineage. The majority of recent B/Victoria/2/87 lineage viruses were antigenically and genetically closely related to B/Brisbane/60/2008. Most recently isolated B/Yamagata/16/88 lineage viruses were antigenically closely related to the vaccine virus recommended for use in the 2015 southern hemisphere influenza season, B/Phuket/3073/2013.

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.⁴ Candidate vaccine viruses for A(H5N1), A(H9N2), A(H7) and A(H3N2) 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 are responsible for making recommendations regarding the use of the vaccine. WHO has published recommendations on the prevention of influenza.⁵

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.reagents@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.org/science_and_research/virology-influenza_resource_.aspx);
- (iii) Division of Product Biological Standards and Quality Control, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 10905

De nombreux pays ont signalé une activité de la grippe B. Les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 ont prédominé par rapport à ceux de la lignée B/Victoria/2/87, dont la majorité des virus récents était étroitement apparentée sur le plan antigénique et génétique à la souche B/Brisbane/60/2008. Les virus de la lignée B/Yamagata/16/88 les plus récemment isolés étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique au virus vaccinal B/Phuket/3073/2013 recommandé pour la saison grippale 2015 dans l'hémisphère Sud.

Les listes des virus vaccinaux candidats, disponibles ou en cours de mise au point, devant entrer dans la composition du vaccin antigrippal, et des réactifs pour la standardisation des vaccins, y compris ceux sur lesquels porte cette recommandation, sont consultables sur le site Web de l'OMS.⁴ Les virus vaccinaux candidats pour les virus grippaux zoonotiques A(H5N1), A(H9N2), A(H7) et A(H3N2)v sont mis à jour sur le même site.

Comme les années précédentes, les autorités nationales ou régionales approuvent la composition et la formulation des vaccins utilisés dans chaque pays. Les autorités nationales de santé publique sont chargées de formuler des recommandations concernant l'utilisation de ces vaccins.

L'OMS a publié des recommandations sur la prévention de la grippe.⁵

Les virus vaccinaux 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.reagents@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.org/science_and_research/virology/influenza_resource_.aspx);
- iii) Division of Product Quality, Center for Biologics Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 10905 New Hampshire Avenue, Silver Spring, Maryland, 20993, États

It is recommended that vaccines for use in the 2015–2016 influenza season (northern hemisphere winter) contain the following:

- an A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2)-like virus;
- a B/Phuket/3073/2013-like virus.

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

Il est recommandé que les vaccins qui seront utilisés pendant la saison grippale 2015-2016 (hiver dans l'hémisphère Nord) contiennent des virus appartenant aux souches suivantes:

- A/California/7/2009 (H1N1)pdm09;
- A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2);
- B/Phuket/3073/2013.

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

⁴ See http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/candidates_reagents/home

⁵ See No. 47, 2012, pp. 461–476.

⁴ Voir http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/candidates_reagents/home

⁵ Voir N° 47, 2012, pp. 461-476.

New Hampshire Avenue, Silver Spring, Maryland, 20993, USA (fax: +1 301 480 9748), email: cbershippingrequests@fda.hhs.gov);

- (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, 792 Elizabeth Street, Melbourne, Victoria 3000, 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: whocc-flu@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 5890 0851, fax: +8610 5890 0851, email: whocc-china@cnic.org.cn, website: <http://www.cnic.org.cn/eng/>).

Influenza surveillance information is updated on the WHO Global Influenza Programme web site.⁶ ■

⁶ See <http://www.who.int/influenza>

Unis d'Amérique (télécopie: +1 301 480 9748), courriel: cbershippingrequests@fda.hhs.gov);

- 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 souches de référence nécessaires à l'analyse antigénique peuvent être obtenues en s'adressant au:

- i) WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Influenza, VIDRL, 792 Elizabeth Street, Melbourne, Victoria 3000, Australie (télécopie: +61 393 429 329, 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: whocc-flu@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 d'Amérique (télécopie: +1 404 639 0080, site Web: <http://www.cdc.gov/flu/>, courriel: influenzavirus-surveillance@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, Royaume-Uni (télécopie: +44 208 906 4477, site Web: <http://www.nimr.mrc.ac.uk/wic/>, courriel: whocc@nimr.mrc.ac.uk);
- v) ou au 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 5890 0851, télécopie: +8610 5890 0851, 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.⁶ ■

⁶ Voir <http://www.who.int/influenza>.

How to obtain the WER through the Internet

- (1) WHO WWW SERVER: Use WWW navigation software to connect to the WER pages at the following address: <http://www.who.int/wer/>
- (2) An e-mail subscription service exists, which provides by electronic mail the table of contents of the WER, together with other short epidemiological bulletins. To subscribe, send a message to listserv@who.int. The subject field should be left blank and the body of the message should contain only the line subscribe wer-reh. A request for confirmation will be sent in reply.

Comment accéder au REH sur Internet?

- 1) Par le serveur Web de l'OMS: A l'aide de votre logiciel de navigation WWW, connectez-vous à la page d'accueil du REH à l'adresse suivante: <http://www.who.int/wer/>
- 2) Il existe également un service d'abonnement permettant de recevoir chaque semaine par courrier électronique la table des matières du REH ainsi que d'autres bulletins épidémiologiques. Pour vous abonner, merci d'envoyer un message à listserv@who.int en laissant vide le champ du sujet. Le texte lui-même ne devra contenir que la phrase suivante: subscribe wer-reh.

WWW access • <http://www.who.int/wer>

E-mail • send message **subscribe wer-reh** to listserv@who.int

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

Contact: wantzc@who.int or wer@who.int

Accès WWW • <http://www.who.int/wer>

Courrier électronique • envoyer message **subscribe wer-reh** à listserv@who.int

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

Contact: wantzc@who.int ou wer@who.int