



World Health  
Organization

Organisation mondiale de la Santé

# Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire

2 NOVEMBER 2012, 87th YEAR / 2 NOVEMBRE 2012, 87<sup>e</sup> ANNÉE

No. 44, 2012, 87, 421–436

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

## Contents

- 421 Outbreak news
  - Ebola, Democratic Republic of the Congo
- 422 Review of the 2012 winter influenza season, southern hemisphere
- 432 Global routine vaccination coverage, 2011

## Sommaire

- 421 Le point sur les épidémies
  - Flambée de fièvre à virus Ebola, République démocratique du Congo
- 422 Analyse de la saison grippale de l'hiver 2012, hémisphère sud
- 432 Couverture par la vaccination systématique dans le monde, 2011



## OUTBREAK NEWS

### Ebola, Democratic Republic of the Congo – update<sup>1</sup>

As of 24 October 2012, 52 cases (35 laboratory-confirmed and 17 probable) with Ebola haemorrhagic fever have been reported in the Democratic Republic of the Congo (DRC). Of these, 25 were fatal (12 confirmed and 13 probable).

The cases are reported from Isiro and Viadana health zones in Haut-Uélé district in Province Orientale.

The Ministry of Health continues to work with local health authorities and international partners in active surveillance, tracing of contacts of probable and confirmed cases, infection prevention and control in health care settings, management of patients in health care facilities, logistics, social mobilization, provision of psychosocial support and conducting anthropological analysis to support the control of the outbreak.

Surveillance activities are being strengthened in Isiro and neighbouring areas, including Bedhe and Nakwapongo. In Isiro, health care workers are being trained on basic infection prevention and control in health care settings. Through the Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN), a field laboratory was set up by the Public Health Agency of Canada.

Social mobilization activities are being carried out in schools and churches in Isiro, Ngosaku and Rungu to provide information on protection against the Ebola virus and to discuss concerns of the local population.

WHO does not recommend that any travel or trade restrictions be applied to DRC. ■

<sup>1</sup> See No. 38, 2012, p. 357.



## LE POINT SUR LES ÉPIDÉMIES

### Flambée de fièvre à virus Ebola, République démocratique du Congo – mise à jour<sup>1</sup>

Au 24 octobre 2012, 52 cas de fièvre hémorragique à virus Ebola (35 cas confirmés en laboratoires et 17 cas probables) avaient été notifiés en République démocratique du Congo (RDC). Parmi eux, il y a eu 25 décès (12 cas confirmés et 13 cas probables).

Les cas ont été notifiés dans les zones sanitaires d'Isiro et de Viadana, dans le district du Haut-Uélé (Province Orientale).

Le Ministère de la Santé continue de travailler avec les autorités sanitaires locales et les partenaires internationaux pour la surveillance active, la recherche des contacts des cas probables ou confirmés, la prévention de l'infection, la lutte et la prise en charge des patients dans les établissements de santé, la logistique, la mobilisation sociale, l'appui psychosocial et les analyses anthropologiques pour contribuer à juguler la flambée.

Les activités de surveillance sont renforcées à Isiro et dans les zones voisines, notamment Bedhe et Nakwapongo. À Isiro, les agents de santé sont formés à la lutte de base contre les infections dans les services de santé. Par l'intermédiaire du Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN), l'Agence de la santé publique du Canada a installé un laboratoire sur le terrain.

Des activités de mobilisation sociale sont en cours dans les écoles et les églises d'Isiro, de Ngosaku et de Rungu pour informer les populations locales des moyens de se protéger contre le virus Ebola et pour discuter avec elles de leurs inquiétudes.

Concernant la RDC, l'OMS ne recommande aucune restriction aux voyages ou au commerce. ■

<sup>1</sup> Voir N° 38, 2012, p. 357.

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

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

11.2012  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

## Review of the 2012 winter influenza season, southern hemisphere

This report summarizes the chronology, epidemiology and virology of the winter influenza season in the temperate regions of the southern hemisphere, from January 2012 to the end of September 2012. The data presented have been derived primarily from reports published by national ministries of health or other official bodies reporting on their behalf, or reported to the WHO through FluNet and FluID.<sup>1,2</sup>

### Southern cone of South America

#### Transmission

There were notable differences in the timing of transmission and the viruses circulating in the 4 countries of the southern cone of South America in the 2012 influenza season. Active influenza transmission in the area was first noted in late April to early May in both Chile and Paraguay, whereas Argentina and Uruguay did not report active transmission until late May or early June. Similarly, peak activity occurred about 8 weeks later in mid-June in Chile and Paraguay but not until early August in Argentina and Uruguay. In Paraguay, influenza virus had become practically undetectable by mid-September 2012 whereas Chile, Argentina and Uruguay were still reporting lower numbers of virus detections through the end of September. The 2012 season peaked approximately 10 weeks later than the historical 9 years average for Argentina (*Figure 1*).

The predominant influenza virus circulating in Chile and Uruguay was A(H3N2), whereas in both Paraguay and Argentina transmission was primarily associated with A(H1N1)pdm09, and very little A(H3N2) was seen. Influenza type B virus was detected in only small numbers in all 4 countries (*Map 1*). In Chile, during the period from 1 January 2012 to 20 September 2012, influenza A accounted for 87% (1230/1420) of influenza viruses reported and influenza B for 13% (190/1420). Influenza A(H3N2) accounted for >99% of the 1066 influenza A viruses with subtype information; A(H1N1)pdm09 was detected in only 9 samples. In Argentina, during the same period, influenza A accounted for 83% (273/374) of influenza viruses detected and influenza B for 27% (101/374). In marked contrast to the season in Chile, influenza A(H1N1)pdm09 accounted for 89% (173/195) of the influenza A viruses with subtype information. The distribution of virus types and subtypes in Paraguay was nearly identical to that in Argentina. Of note, the virus distribution pattern observed in Argentina and Paraguay was very similar to that seen in most countries of the northern tropical areas of South America where influenza A(H1N1)pdm09 was the most commonly detected virus for most of the year.

## Analyse de la saison grippale de l'hiver 2012, hémisphère sud

Le présent rapport récapitule la chronologie, l'épidémiologie et la virologie de la saison grippale hivernale dans les régions tempérées de l'hémisphère sud, de janvier 2012 à fin septembre 2012. Les données présentées ont été tirées principalement des rapports publiés par les ministères nationaux de la santé ou d'autres entités officielles rendant compte en leur nom, ou rapportées à l'OMS par le biais de FluNet et de FluID.<sup>1,2</sup>

### Cône austral de l'Amérique du Sud

#### Transmission

On a relevé des différences notables dans la chronologie de la transmission et la nature des virus circulants dans les 4 pays du Cône austral de l'Amérique du Sud pendant la saison grippale 2012. Une transmission active de la grippe a été d'abord notée de fin avril à début mai au Chili et au Paraguay, tandis que l'Argentine et l'Uruguay ne signalaient pas de transmission active avant fin mai ou début juin. De même, le pic d'activité s'est produit environ 8 semaines plus tard, soit mi juin, au Chili et au Paraguay, mais n'est pas apparu avant début août en Argentine et en Uruguay. Au Paraguay, le virus grippal était devenu pratiquement indétectable à la mi-septembre 2012, alors que le Chili, l'Argentine et l'Uruguay rapportaient encore des détections virales, mais en nombres plus limités jusqu'à la fin du mois de septembre. Le pic de la saison grippale 2012 est apparu environ 10 semaines après la moyenne historique de 9 ans pour l'Argentine (*Figure 1*).

Le virus grippal prépondérant circulant au Chili et en Uruguay était un virus A(H3N2), tandis que la transmission au Paraguay et en Argentine était associée principalement au virus A(H1N1)pdm09, le virus A(H3N2) étant très peu observé. Les virus grippaux de type B n'ont été détectés qu'en petits nombres dans les 4 pays (*Carte 1*). Au Chili, sur la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 20 septembre 2012, 87% (1230/1420) des virus grippaux signalés appartenaient au type A et 13% au type B (190/1420). Le virus A(H3N2) représentait >99% des 1066 virus de type A dont on connaissait le sous-type, le virus A(H1N1)pdm09 n'étant détecté que dans 9 échantillons. En Argentine, sur la même période, 83% (273/374) des virus grippaux détectés appartenaient au type A et 27% (101/374) au type B. En opposition marquée avec la situation au Chili, le virus grippal A(H1N1)pdm09 représentait 89% (173/195) des virus grippaux A dont on connaissait le sous-type. La distribution des types et des sous-types de virus était pratiquement identique au Paraguay et en Argentine. À noter que le schéma de distribution relevé en Argentine et au Paraguay était très similaire à celui observé dans la plupart des pays des zones tropicales septentrionales d'Amérique du Sud où A(H1N1)pdm09 avait été le virus grippal le plus couramment détecté pendant la plus grande partie de l'année.

<sup>1</sup> FluNet is available online at [http://www.who.int/influenza/gisrs\\_laboratory/flu-net/en/](http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/flu-net/en/); accessed October 2012.

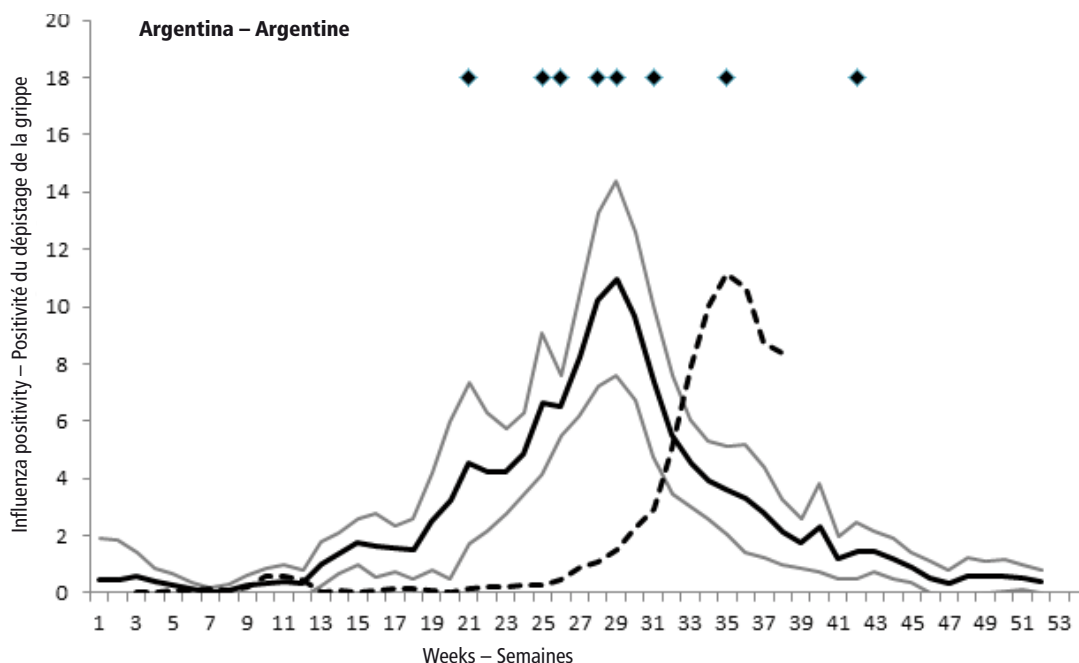
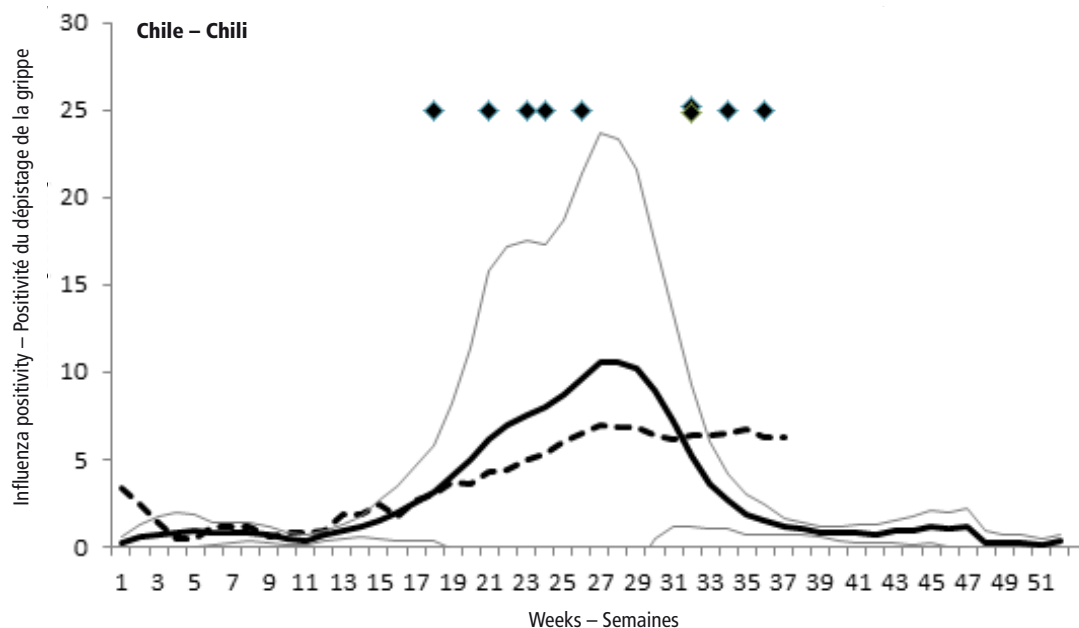
<sup>2</sup> FluID is available online at [http://www.who.int/influenza/surveillance\\_monitoring/flu-id/en/](http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/flu-id/en/); accessed October 2012.

<sup>1</sup> FluNet est disponible en ligne à l'adresse: [http://www.who.int/influenza/gisrs\\_laboratory/flu-net/en/](http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/flu-net/en/); consulté en octobre 2012.

<sup>2</sup> FluID est disponible en ligne à l'adresse: [http://www.who.int/influenza/surveillance\\_monitoring/flu-id/en/](http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/flu-id/en/); consulté en octobre 2012.

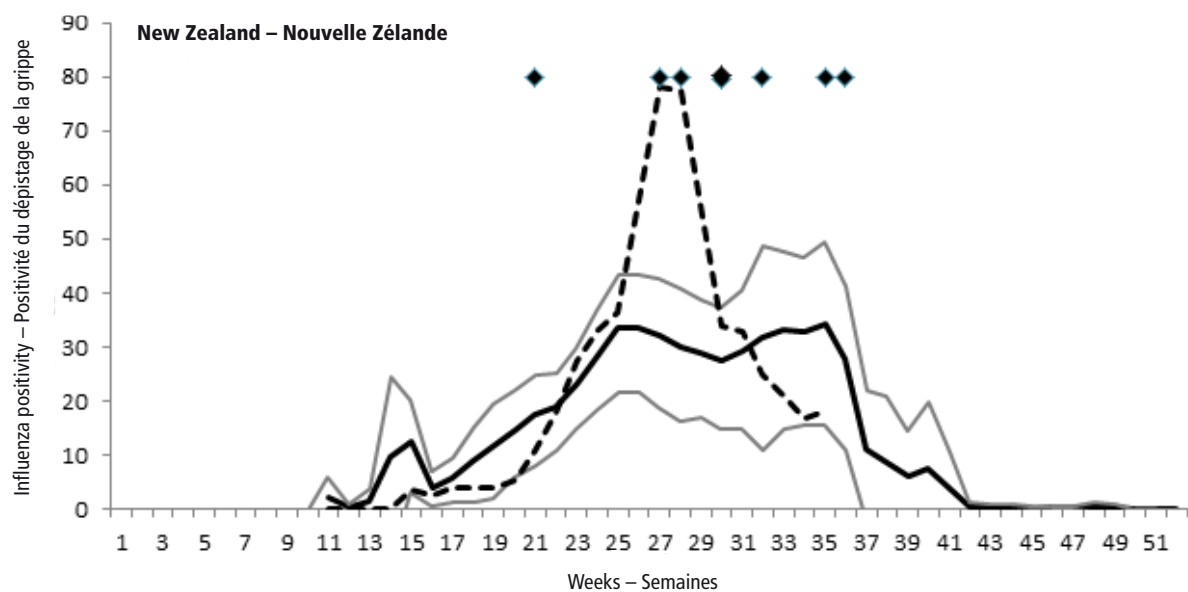
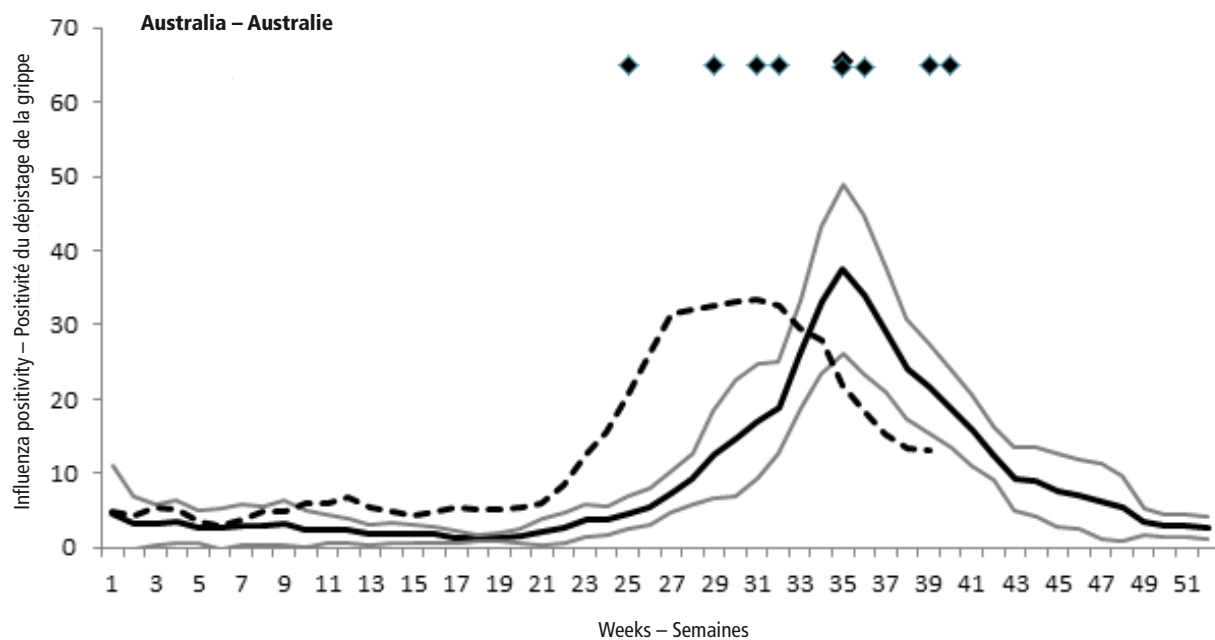
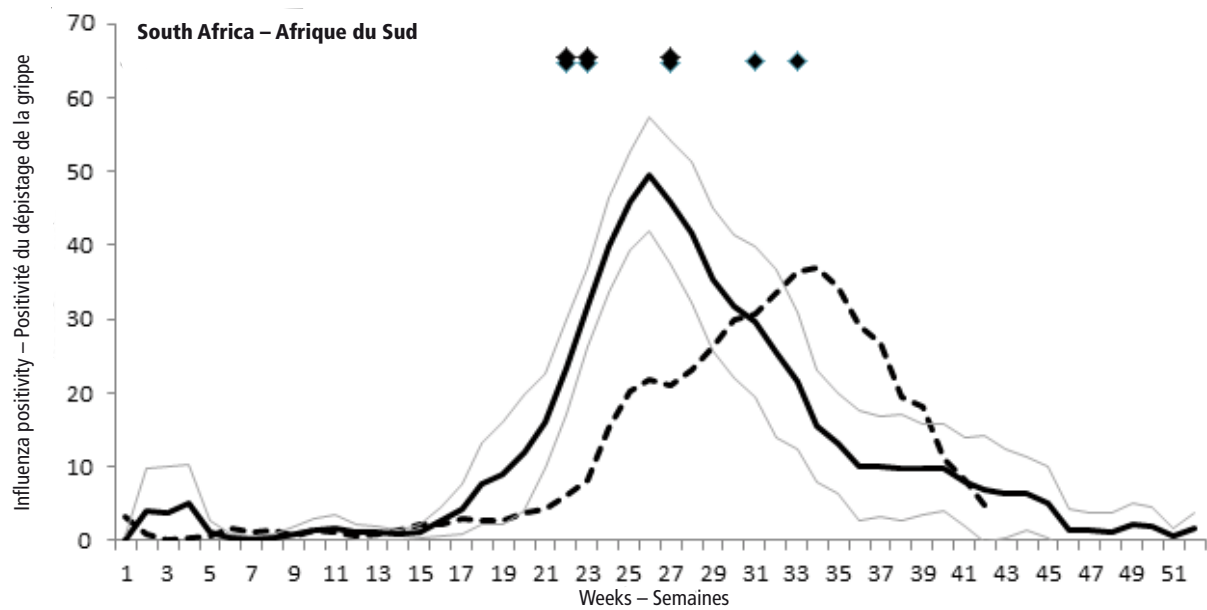
Figure 1 **Comparison of 2012 data with the median approximated influenza positivity peaks and mean of the 3 week moving average of influenza positivity data for selected countries of the southern hemisphere**

Figure 1 **Comparaison des données de 2012 avec le pic médian de positivité approximée du dépistage de la grippe et moyenne de la moyenne mobile sur 3 semaines des données de positivité pour des pays sélectionnés**



- Mean of the influenza positivity after aligning at the median peak for the years 2003-2011 (excluding 2009) – Moyenne de la positivité du dépistage de la grippe après alignement sur le pic médian pour les années 2003-2011 (2009 exclue)
- Upper 90% CI – IC à 90 % supérieur
- Lower 90% CI – IC à 90 % inférieur
- - - 2012
- ◆ Peaks – Pics

Current season approximated influenza positivity compared to historical trends based on FluNet data as of 26 October 2012. This figure includes an historical average by week of the percentage of specimens testing positive for influenza virus over the past several years for which data are available and the same data from the current season. Influenza positivity was calculated by dividing samples processed by the total influenza positives per week. Weeks with fewer than 20 samples and the pandemic year 2009 were excluded. Curves were smoothed using a 3 week moving average. Curves for previous years were aligned at the median peak week for the years analysed and the mean value for each week as well as the 90% confidence interval (CI; using a t-test) was calculated. The data for 2012 are shown by their actual chronological week. The peaks (◆) prior to alignment are shown. For more details on the methods used, see appendix 8 of the *WHO interim global epidemiological surveillance standards for influenza* at: [http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza\\_surveillance\\_manual/en/index.html](http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza_surveillance_manual/en/index.html).  
 – Cette figure compare la positivité du test de dépistage de la grippe approximée pour la saison actuelle avec les tendances historiques dégagées des données de FluNet au 5 octobre 2012. Elle fait apparaître une moyenne historique par semaine du pourcentage d'échantillons testés positifs pour un virus grippal au cours des dernières années pour lesquelles on dispose de données et le même paramètre pour la saison en cours. La positivité est calculée en divisant le nombre d'échantillons traités par le nombre total d'échantillons positifs pour la grippe par semaine. Les semaines où le nombre d'échantillons était inférieur à 20 et l'année pandémique 2009 ont été exclues. Les courbes ont été lissées en utilisant une moyenne mobile sur 3 semaines. Les courbes pour les années précédentes ont été alignées au niveau de la semaine de pic médiane pour les années analysées, et la valeur moyenne pour chaque semaine ainsi que l'intervalle de confiance à 90 % (IC, à l'aide du test t) ont été calculés. Les données de 2012 sont représentées sur la figure en fonction de leur semaine chronologique réelle. Les pics antérieurs au à l'alignement (◆) sont signalés. Pour en savoir plus sur les méthodes utilisées, se référer à l'appendice 8 du document *WHO interim global epidemiological surveillance standards for influenza* à l'adresse: [http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza\\_surveillance\\_manual/en/index.html](http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza_surveillance_manual/en/index.html).



## Illness and mortality

The overall severity and impact of influenza during the 2012 season in the southern cone appeared to be less than in the previous 2 years. A large portion of the influenza-like illness (ILI) and severe acute respiratory infection (SARI) cases occurring in the area were likely associated with respiratory syncytial virus (RSV), which also circulated during much of the winter.

In Chile, ILI peaked in the first week of July, with a rate of 19.4 consultations per 100 000 population. This peak was greater than that seen in 2011 (11.2 per 100 000) but lower than seen in 2007 through 2010. The highest peak in ILI consultations during the past 5 years was during the pandemic of 2009 when ILI consultations peaked at 206.5 per 100 000. Emergency department visits for a respiratory cause were less for most of the season than those recorded in 2010 for both adults and children but greater than in 2011. At the peak of weekly SARI cases in early July, 7.2% of all hospitalizations were due to SARI; during the peak, influenza viruses were found in 27% (43/157) of all SARI cases.<sup>3</sup> Of the SARI cases positive for influenza A(H3N2), 12% required admission to intensive-care units (ICU). The number of influenza deaths reported thus far in 2012 ( $n=16$ ) is similar to the total reported in 2011 ( $n=20$ ) but significantly lower than the 2010 total ( $n=81$ ).<sup>4</sup> Of the 16 reported deaths associated with influenza in 2012, 69% (11/16) were found to have influenza A(H3N2), 3 influenza A(not subtyped) and 2 influenza B. The median age of fatal influenza cases was 81 years; 63% ( $n=10$ ) were female; and 80% had a history of a comorbid medical condition.

In Paraguay, ILI consultation rates coincided with a peak in RSV in mid to late July with influenza detection peaking more than 4 weeks earlier. The total number of ILI consultations in this period was approximately double the number of ILI cases in the same period in the previous 2 years. The maximum impact of influenza on ILI and SARI occurred in late May, when 36% (38/105) of weekly ILI and 32% (23/72) of SARI respiratory samples were positive for an influenza virus. The number of SARI deaths reported through September 2012 was 226. Of the 32 deaths with a laboratory confirmed virus, 18 were found to have influenza A(H1N1)pdm09 and 10 had RSV.<sup>5</sup>

In Argentina, the cumulative number of cases of ILI and pneumonia reported by the end of August was lower than for the same period in 2010. Argentina also experienced a significant RSV season in 2012, with weekly virus detections peaking higher than the previous 2 years. Between January and August 2012, RSV ac-

## Morbidité et mortalité

Dans le Cône austral, la gravité et l'impact de la grippe pendant la saison 2012 semblent avoir été moindres que les 2 années précédentes. Une forte proportion des cas de syndrome de type grippal (STG) et d'infection respiratoire aiguë sévère (IRAS) apparus dans cette zone étaient probablement associés au virus respiratoire syncytial (VRS), qui a circulé également une bonne partie de l'hiver.

Au Chili, la fréquence des STG a atteint un pic dans la première semaine de juillet, avec 19,4 consultations pour 100 000 habitants. Ce pic était plus haut que celui observé en 2011 (11,2 consultations pour 100 000 habitants), mais plus bas que les pics relevés de 2007 à 2010. Le pic de consultations pour STG le plus élevé enregistré au cours des 5 dernières années s'est produit pendant la pandémie de 2009 et a atteint 206,5 consultations pour 100 000 habitants. Les nombres de visites aux urgences pour une cause respiratoire ont été inférieurs pendant la plus grande partie de la saison à ceux enregistrés en 2010 pour les adultes et les enfants, mais supérieurs à ceux de 2011. Au moment du pic de cas hebdomadaires d'IRAS survenu début juillet, 7,2% des hospitalisations étaient dues à une IRAS; pendant ce pic, on a trouvé des virus grippaux chez 27% (43/157) des cas d'IRAS.<sup>3</sup> Parmi les cas d'IRAS positifs pour le virus grippal A(H3N2), 12% ont nécessité une admission en soins intensifs. Le nombre de décès dus à la grippe notifiés à ce jour en 2012 ( $n=16$ ) est similaire au nombre total de décès rapportés en 2011 ( $n=20$ ), mais notablement inférieur au total enregistré en 2010 ( $n=81$ ).<sup>4</sup> Sur les 16 cas de décès rapportés comme associés à la grippe en 2012, on a constaté que 69% (11/16) avaient une grippe A(H3N2), 3 une grippe A (non sous-typée) et 2 une grippe B. L'âge médian des cas mortels de grippe était de 81 ans; 63% de ces cas ( $n=10$ ) étaient des femmes et 80% présentaient une comorbidité lors de l'atteinte grippale.

Au Paraguay, l'élévation des taux de consultations pour STG a coïncidé avec un pic du VRS de la première moitié à la fin du mois de juillet, tandis que le pic de détection grippale apparaissait plus de 4 semaines plus tôt. Le nombre total de consultations pour STG sur cette période a atteint approximativement le double du nombre de cas de STG sur la même période au cours des 2 années précédentes. L'impact de la grippe sur les STG et les IRAS a atteint son maximum fin mai, avec 36% (38/105) des cas de STG hebdomadaires et 32% (23/72) des cas d'IRAS donnant des échantillons respiratoires positifs pour un virus grippal. Il a été notifié 226 décès par IRAS pour l'ensemble du mois de septembre 2012. Sur les 32 cas mortels chez lesquels la présence d'un virus a été confirmée en laboratoire, 18 étaient porteurs de la grippe A(H1N1)pdm09 et 10 d'un VRS.<sup>5</sup>

En Argentine, le nombre cumulé de cas de STG et de pneumonie rapportés à la fin du mois d'août était plus faible que celui enregistré sur la même période en 2010. Ce pays a également vécu une saison du VRS de grande ampleur en 2012, avec des pics de détection hebdomadaire de ce virus plus élevés que les 2 années précédentes. Entre janvier et août 2012, le VRS a

<sup>3</sup> PAHO Regional Influenza Surveillance is available at [http://ais.paho.org/phil/viz/ed\\_flu.asp](http://ais.paho.org/phil/viz/ed_flu.asp); accessed October 2012.

<sup>4</sup> For additional information, see the Chile progress report. Available at <http://epi.minsal.cl/vigilancia-epidemiologica/enfermedades-de-notificacion-obligatoria/influenza/>; accessed October 2012.

<sup>5</sup> For additional information, see the Paraguay epidemiological bulletin. Available at: [http://www.vigisalud.gov.py/index.php?option=com\\_phocadownload&view=file&id=225&Itemid=129](http://www.vigisalud.gov.py/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=225&Itemid=129); accessed October 2012.

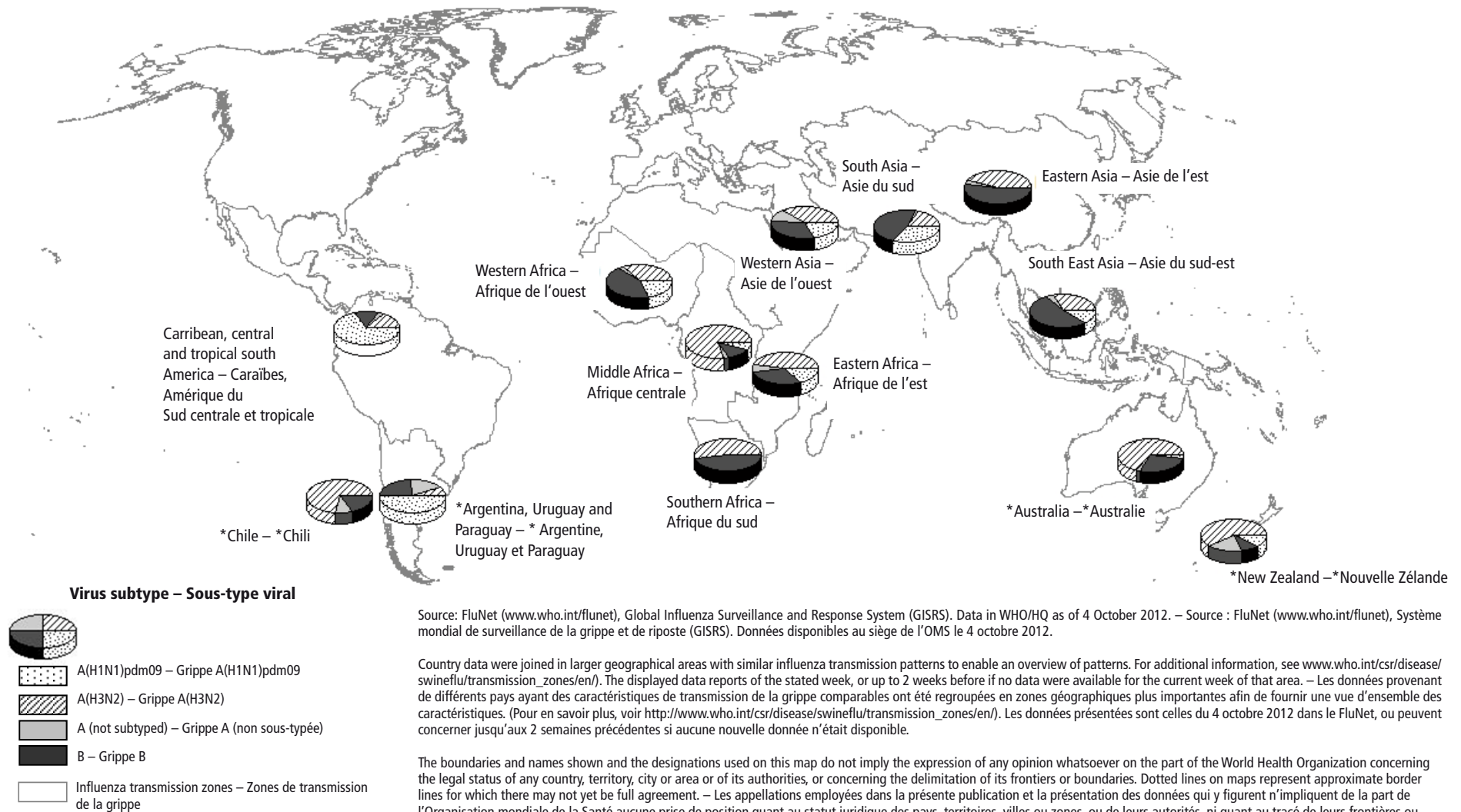
<sup>3</sup> La surveillance régionale de la grippe par l'Organisation panaméricaine de la Santé est présentée à l'adresse: [http://ais.paho.org/phil/viz/ed\\_flu.asp](http://ais.paho.org/phil/viz/ed_flu.asp); consulté en octobre 2012.

<sup>4</sup> Pour en savoir plus, consulter le rapport de situation pour le Chili, disponible à l'adresse: <http://epi.minsal.cl/vigilancia-epidemiologica/enfermedades-de-notificacion-obligatoria/influenza/>; consulté en octobre 2012.

<sup>5</sup> Pour en savoir plus, consulter le relevé épidémiologique pour le Paraguay, disponible à l'adresse: [http://www.vigisalud.gov.py/index.php?option=com\\_phocadownload&view=file&id=225&Itemid=129](http://www.vigisalud.gov.py/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=225&Itemid=129); consulté en octobre 2012.



Map 1 **Distribution of virus subtypes by selected influenza transmission zone and/or countries, May–September 2012**  
 Carte 1 **Distribution des sous-types de virus grippaux par zones et/ou pays de transmission de la grippe, mai-septembre 2012**



Source: FluNet ([www.who.int/flu-net](http://www.who.int/flu-net)), Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS). Data in WHO/HQ as of 4 October 2012. – Source : FluNet ([www.who.int/flu-net](http://www.who.int/flu-net)), Système mondial de surveillance de la grippe et de riposte (GISRS). Données disponibles au siège de l'OMS le 4 octobre 2012.

Country data were joined in larger geographical areas with similar influenza transmission patterns to enable an overview of patterns. For additional information, see [www.who.int/csr/disease/swineflu/transmission\\_zones/en/](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/transmission_zones/en/). The displayed data reports of the stated week, or up to 2 weeks before if no data were available for the current week of that area. – Les données provenant de différents pays ayant des caractéristiques de transmission de la grippe comparables ont été regroupées en zones géographiques plus importantes afin de fournir une vue d'ensemble des caractéristiques. (Pour en savoir plus, voir [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/transmission\\_zones/en/](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/transmission_zones/en/)). Les données présentées sont celles du 4 octobre 2012 dans le FluNet, ou peuvent concerner jusqu'aux 2 semaines précédentes si aucune nouvelle donnée n'était disponible.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. – Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

© WHO 2012. All rights reserved. – © OMS 2012. Tous droits réservés.

counted for approximately 90% of all laboratory-confirmed respiratory viruses, whereas influenza accounted for only 4% (748/17734). The predominance of RSV is also represented in the age distribution of ILI; 89% of ILI cases were seen in the age group  $\leq 4$  years.<sup>6</sup>

In Uruguay, SARI cases in 2012 were primarily reported in the  $\leq 5$  years and  $\geq 65$  years age groups. Influenza A(H3N2) accounted for 52% (13/25) of influenza-associated SARI cases in 2012, with influenza B accounting for the remaining 48% (12/25). The majority of SARI cases requiring ICU admission were in the  $\geq 65$  years age group; of these influenza A(H3N2) was found in 71% (5/7) and influenza type B in the remaining 2.

## South Africa

### Transmission

In South Africa, active influenza virus transmission was first noted in late May, peaking in mid-August. At the peak of the season, 68% of all ILI samples from sentinel sites of the Viral Watch Program tested positive for influenza.<sup>7</sup> This is a similar rate to that seen in the previous 2 years but occurred about 9 weeks later than median for the past 7 years (*Figure 1*). The SARI cases that were positive for influenza virus reached a peak 1 to 2 weeks later than for ILI and were associated with a notable increase in influenza type B virus detections.

In the period 1 January 2012 to 30 September 2012, influenza A accounted for 68% of all influenza viruses detected (543/853) and influenza type B 36% (310/853) among ILI cases. Of the influenza A viruses with subtype information, A(H3N2) accounted for 99% (423/427). Influenza A transmission peaked about 4 weeks earlier than influenza B resulting in a marked predominance of A(H3N2) in the first half of the season transitioning to a marked predominance of influenza type B in the latter half. The proportions of virus types differed somewhat among SARI cases compared with ILI; among influenza-associated SARI in 2012, influenza A was found in 51% (121/236) and influenza type B in 49% (115/236) of cases. However, it should be noted that the provinces included in the ILI and SARI systems do not completely overlap.

## Australia and New Zealand

### Transmission

The timing of the 2012 influenza season was similar in Australia and New Zealand. Active transmission of influenza in both countries was first noted in early June and peaked in mid-July. Australia experienced sustained

représenté environ 90% de l'ensemble des virus respiratoires confirmés en laboratoire, alors que le pourcentage de virus grippaux n'atteignait que 4% (748/17734). La prédominance du VRS apparaissait aussi dans la répartition par âge des STG; 89% des cas de STG appartenaient à la tranche d'âge des  $\leq 4$  ans.<sup>6</sup>

En Uruguay, les cas d'IRAS notifiés en 2012 concernaient principalement les tranches d'âge  $\leq 5$  ans et  $\geq 65$  ans. Le virus grippal A(H3N2) a été identifié pour 52% (13/25) des cas d'IRAS associée à un virus grippal en 2012, tandis que la grippe B était responsable des 48% (12/25) restants. La majorité des cas d'IRAS ayant nécessité une admission en soins intensifs appartenaient à la tranche d'âge des  $\geq 65$  ans; 71% (5/7) de ces cas ont été trouvés porteurs du virus grippal A(H3N2) et les 2 restants porteurs d'une grippe B.

## Afrique du Sud

### Transmission

En Afrique du Sud, une transmission active du virus grippal a commencé à être enregistrée fin mai et a atteint un pic à la moitié du mois d'août. Au moment du pic saisonnier, 68% des échantillons prélevés chez des cas de STG au niveau des sites sentinelles du Viral Watch Program étaient positifs pour les tests de dépistage de la grippe.<sup>4</sup> C'est un pourcentage similaire à celui observé au cours des 2 années antérieures, mais le pic est intervenu environ 9 semaines après le pic médian pour les 7 dernières années (*Figure 1*). Le nombre de cas d'IRAS positifs pour un virus grippal a atteint un pic 1 ou 2 semaines après celui des STG, ce pic étant associé avec une augmentation notable des détections de virus grippal B.

Au cours de la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 30 septembre 2012, 68% (543/853) des virus grippaux détectés chez les cas de STG appartenaient au type A et 36% (310/853) au type B. Le virus A(H3N2) représentait 99% (423/427) des virus grippaux A dont on connaissait le sous-type. La transmission de la grippe A est parvenue à un pic environ 4 semaines plus tôt que pour la grippe B, d'où le passage d'une prédominance marquée du virus A(H3N2) dans la première moitié de la saison à une prédominance prononcée de la grippe B dans la deuxième moitié. Les pourcentages des différents types de virus différaient quelque peu entre les cas d'IRAS et les cas de STG; parmi les cas d'IRAS associée à un virus grippal apparu en 2012, 51% (121/236) étaient porteurs d'une grippe A et 49% (115/236) d'une grippe B. Il convient cependant de noter que les provinces couvertes par les systèmes de notification des cas de STG et d'IRAS ne se recoupaient pas complètement.

## Australie et Nouvelle-Zélande

### Transmission

Chronologiquement, la saison grippale 2012 s'est déroulée de manière similaire en Australie et en Nouvelle-Zélande. La transmission active de la grippe a commencé à être enregistrée dans les 2 pays au début du mois de juin et a atteint un pic mi-

<sup>6</sup> For additional information, see the Argentina monitoring bulletin. Available at <http://www.msal.gov.ar/index.php/home/boletin-integrado-de-vigilancia>; accessed October 2012.

<sup>7</sup> For additional information, see the National Institute of Communicable Diseases *Influenza surveillance report*. Available at [http://www.nicd.ac.za/?page=seasonal\\_influenza&id=72](http://www.nicd.ac.za/?page=seasonal_influenza&id=72); accessed October 2012.

<sup>6</sup> Pour en savoir plus, consulter le relevé de surveillance pour l'Argentine, disponible à l'adresse: <http://www.msal.gov.ar/index.php/home/boletin-integrado-de-vigilancia>; consulté en octobre 2012.

<sup>7</sup> Pour en savoir plus, consulter l'*Influenza surveillance report* du National Institute of Communicable Diseases, disponible à l'adresse: [http://www.nicd.ac.za/?page=seasonal\\_influenza&id=72](http://www.nicd.ac.za/?page=seasonal_influenza&id=72); consulté en octobre 2012.

virus circulation until late August before steadily decreasing whereas New Zealand reported declines in virus detections 2 weeks earlier, in early August. Virus detections in 2012 for the 2 countries peaked 5 weeks earlier than the median week of peak transmission for the period of 2003 through 2011.

The most commonly detected influenza virus in the 2 countries was influenza A(H3N2). Australia, however, reported much more co-circulation of influenza type B virus, which differed markedly between jurisdictions within the country. Influenza type B accounted for approximately one-third of all positive virus detections in the Northern Territory, Queensland and Western Australia, whereas in Victoria influenza type B accounted for only 10% of all virus detections. Nationwide, between 1 January to 20 September 2012, influenza A viruses were 70% (3043/4323) of all viruses detected and influenza B, 30% (1280/4323). Of influenza A viruses with subtype information, 97% (2878/2965) were A(H3N2) and influenza A(H1N1)pdm09 only 3% (87/2965).<sup>1</sup>

In New Zealand, influenza B was detected much less frequently, accounting for only 8% (156/1860) of all influenza viruses nationally. New Zealand also found a higher proportion of influenza viruses to be A(H1N1)pdm09; of the influenza A viruses with subtype information, 86% (1171/1369) were A(H3N2) and 14% (198/1369) A(H1N1)pdm09.<sup>8</sup> As was observed in Australia, regional variation of strain predominance was also reported in New Zealand.

### Illness and mortality

In 2012, the overall impact of the influenza season appeared to be somewhat higher than average in Australia according to some indicators, though not exceptionally. At the seasonal peak, the number of influenza cases reported per week and ILI consultation rates were higher than in any previous season since 2005, except for the season in which the new pandemic virus appeared in 2009. In the New South Wales Registered Death Certificates data, the rate of deaths classified as influenza and pneumonia met or exceeded the epidemic threshold for most of July, which was higher than in the previous 2 years but lower than in 2007 and 2008. The number of laboratory confirmed influenza-associated deaths reported to the Nationally Notified Deaths Surveillance System (NNDS) was more than 3 times the number reported in 2011 (43 versus 14 respectively).<sup>9</sup>

The Influenza Complications Alert Network (FluCAN), a sentinel system that includes hospitals in Victoria, South Australia, Western Australia and the Australian Capital Territory, reported that 85% of influenza-asso-

juillet. L'Australie a subi une circulation virale soutenue jusqu'à la fin du mois d'août avant que cette circulation ne diminue régulièrement, tandis que la Nouvelle-Zélande signalait un recul de la détection des virus 2 semaines plus tôt, au début du mois d'août. Dans les 2 pays en 2012, la détection virale a atteint un pic 5 semaines avant la semaine correspondant en moyenne au pic de transmission pour la période allant de 2003 à 2011.

A(H3N2) a été le virus grippal le plus couramment détecté dans ces 2 pays. Néanmoins, l'Australie a signalé une cocirculation nettement plus importante des virus grippaux de type B, qui variait de manière notable d'une juridiction à l'autre au sein du pays. Environ un tiers des virus détectés dans le Territoire du Nord, le Queensland et l'Australie-Occidentale appartenaient au type grippal B, tandis que, dans l'État de Victoria, le type B ne représentait que 10% des détections virales. À l'échelle du pays, entre le 1er janvier et le 20 septembre 2012, les virus grippaux A représentaient 70% (3043/4323) des virus détectés et les virus grippaux B 30% (1280/4323) de ces virus. Parmi les virus grippaux A dont on connaissait le sous-type, 97% (2878/2965) étaient des virus A(H3N2) et 3% (87/2965) seulement des virus A(H1N1)pdm09.<sup>1</sup>

En Nouvelle-Zélande, la fréquence de détection de la grippe B a été bien moindre, ce type de grippe représentant seulement 8% (156/1860) des virus grippaux décelés à l'échelle nationale. Dans ce pays, on a également relevé une plus forte proportion de virus A(H1N1)pdm09 parmi les virus grippaux; les virus grippaux A dont on connaissait le sous-type étaient pour 86% (1171/1369) des virus A(H3N2) et pour 14% (198/1369) des virus A(H1N1)pdm09.<sup>8</sup> Comme on l'avait observé en Australie, la souche prédominante a été indiquée comme variable selon les régions en Nouvelle-Zélande.

### Morbidité et mortalité

En 2012, l'impact global de la saison grippale semble, d'après certains indicateurs, avoir été quelque peu supérieur à la moyenne en Australie, sans être exceptionnel toutefois. Au moment du pic saisonnier, le nombre de cas de grippe notifiés par semaine et les taux de consultations pour STG étaient plus élevés que pour toutes les saisons antérieures depuis 2005, excepté celle de 2009 où est apparu le nouveau virus pandémique. Si l'on considère les données d'enregistrement des décès pour la Nouvelle-Galles du Sud, le pourcentage de décès classés comme dus à une grippe ou à une pneumonie atteignait ou dépassait pendant la plus grande partie de juillet le seuil épidémique, qui était plus élevé que les 2 années précédentes, mais inférieur aux valeurs pour 2007 et 2008. Le nombre de décès notifiés au Nationally Notified Deaths Surveillance System (NNDS) dont l'association à la grippe était confirmée en laboratoire a été 3 fois plus important qu'en 2011 (43 contre 14 respectivement).<sup>9</sup>

L'Influenza Complications Alert Network (FluCAN), un réseau sentinelle qui comprend des hôpitaux de l'État de Victoria, d'Australie-Occidentale et du Territoire de la Capitale, a rapporté que 85% des admissions hospitalières associées à la

<sup>8</sup> For additional information, see the *New Zealand public health surveillance influenza weekly update*. Available at [http://www.surv.esr.cri.nz/virology/influenza\\_weekly\\_update.php](http://www.surv.esr.cri.nz/virology/influenza_weekly_update.php); accessed October 2012.

<sup>9</sup> For additional information, see the *Australian influenza report*. Available at: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/cda-surveil-ozflu-flucurr.htm>; accessed October 2012.

<sup>8</sup> Pour en savoir plus, voir *New Zealand public health surveillance influenza weekly update*. Disponible à l'adresse: [http://www.surv.esr.cri.nz/virology/influenza\\_weekly\\_update.php](http://www.surv.esr.cri.nz/virology/influenza_weekly_update.php); consulté en octobre 2012.

<sup>9</sup> Pour en savoir plus, consulter l'*Australian influenza report*. Disponible à l'adresse: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/cda-surveil-ozflu-flucurr.htm>; consulté en octobre 2012.



ciated hospital admissions had influenza A and 15% influenza B. The median age of patients hospitalized with influenza was 61 years, with 45% of cases aged  $\geq 65$  years and 75% reported to have a pre-existing comorbidity. Of all influenza-associated admissions, 9% required ICU admission, somewhat less than in 2011 or 2010 (14% and 21% respectively). Between 1 July and 31 August 2012, 28 children aged  $\leq 15$  years were hospitalized with severe influenza complications; this number included 8 ICU admissions. More than 60% of paediatric influenza hospitalizations were associated with influenza A and more than one-third of these cases had an underlying chronic comorbidity. The median age of patients who died with laboratory-confirmed influenza reported to the NNDS was 80 years (compared with 45 years in 2011 when influenza A(H1N1)pdm09 was the most commonly detected virus). Almost all deaths were reported as having influenza A (not subtyped) or A(H3N2), with the A (not subtyped) infections most likely attributable to A(H3N2) as very few A(H1N1)pdm09 viruses have been reported in 2012.

In New Zealand, the impact of the 2012 influenza season was also somewhat higher than average compared to previous years. The peak consultation rate in 2012 was 154.1/100 000 population which was the highest rate since 2005 (excluding 2009) but similar to that observed in 2010.

From 30 April to 2 September 2012, both the national International Classification of Diseases (ICD) coded influenza hospitalizations and SARI hospitalizations for the Auckland and Counties Manukau District Health Boards recorded the highest influenza hospitalization rates in the age group  $\leq 1$  year, with rates of 152.3 per 100 000 and 228.7 per 100 000 age group population respectively. This was followed by age group  $\geq 80$  years (87.3 versus 128.6 per 100 000 respectively), children aged 1–4 years (39.7 versus 54.9 per 100 000 respectively), age group 65–79 years (32.0 versus 81.1 per 100 000 respectively) and age group 50–64 years (16.3 versus 37.7 per 100 000 respectively). The distribution of influenza hospitalizations by ethnicity in 2012 was also analysed by using the ICD coded and SARI hospitalization data. The analysis showed that Pacific Peoples had the highest hospitalization rate (68.4 versus 83.3 per 100 000 respectively), followed by Maori (22.6 versus 42.2 per 100 000 respectively), Asian (17.2 versus 16.7 per 100 000 respectively) and European or Other (15.5 versus 18.3 per 100 000 respectively).

Between 30 April and 2 September 2012, 22% (311/1410) of all SARI specimens tested were positive for an influenza virus. Of note, among SARI cases reported to the Southern Hemisphere Influenza Vaccine Effectiveness Research and Surveillance (SHIVERS) project since April 2012, influenza B and A(H1N1)pdm09 were both proportionately higher than in ILI cases reported by general practitioners. While 78% of SARI cases were associated with influenza A viruses (versus 92% of ILI cases), only 43% (104/244) of influenza A viruses with subtype information were A(H3N2) and 41% (99/244) A(H1N1)pdm09 (in ILI cases, the proportions were 86% and 14% respectively). It should be noted, however, that

grippe concernaient la grippe A et 15% la grippe B. L'âge médian des patients grippés hospitalisés était de 61 ans; 45% de ces patients étaient âgés  $\geq 65$  ans et 75% ont indiqué avoir une autre affection préexistante. Sur l'ensemble des admissions hospitalières liées à la grippe, 9% ont nécessité une prise en charge en soins intensifs, soit un peu moins qu'en 2011 ou en 2010 (14% et 21% respectivement). Entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 31 août 2012, 28 enfants âgés de  $\leq 15$  ans ont été hospitalisés avec des complications grippales sévères, ce chiffre incluant 8 admissions en soins intensifs. La grippe A a été responsable de 60% des cas d'hospitalisation pédiatrique pour atteinte grippale, dont un tiers présentaient une comorbidité chronique sous-jacente. L'âge médian des patients décédés avec une grippe confirmée en laboratoire et dont le cas était notifié au NNDS était de 80 ans [contre 45 ans en 2011 lorsque le virus grippal le plus couramment détecté était A(H1N1)pdm09]. Presque tous les malades dont le décès par la grippe avait été notifié étaient atteints d'une grippe A (non sous-typée) ou A(H3N2), les infections de type A (non sous-typée) ayant une plus grande probabilité d'être attribuables au virus A(H3N2), car très peu de virus A(H1N1)pdm09 avaient été signalés en 2012.

En Nouvelle-Zélande, l'impact de la saison grippale 2012 a été quelque peu supérieur à la moyenne sur les années précédentes. Le pic de taux de consultation a atteint 154,1/100 000 habitants en 2012, soit le taux le plus élevé depuis 2005 (si l'on exclut l'année 2009) mais une valeur proche de celle observée en 2010.

Du 30 avril au 2 septembre 2012, l'Auckland and Counties Manukau District Health Boards a enregistré – sous les codes de la Classification internationale des maladies (CIM) Hospitalisations pour grippe et Hospitalisations pour IRAS – les plus forts taux d'hospitalisation liée à la grippe dans la tranche d'âge  $\leq 1$  an, avec des taux de 152,3 pour 100 000 membres de cette tranche d'âge et de 228,7 pour 100 000 membres de cette tranche d'âge respectivement. Cette tranche d'âge était suivie de celle des  $\geq 80$  ans (87,3 et 128,6 pour 100 000 respectivement), de celle des enfants de 1 à 4 ans (39,7 et 54,9 pour 100 000 respectivement), de celle des 65-79 ans (32,0 et 81,1 pour 100 000 respectivement) et, enfin, de celle des 50-64 ans (16,3 et 37,7 pour 100 000 respectivement). La répartition des hospitalisations pour grippe en fonction de l'origine ethnique du malade en 2012 a aussi été analysée à l'aide des codes affectés selon la CIM et des données d'hospitalisation pour IRAS. Cette analyse a révélé que les peuples du Pacifique avaient le plus fort taux d'hospitalisation (68,4 et 83,3 pour 100 000 respectivement), suivis par les Maoris (22,6 et 42,2 pour 100 000 respectivement), les Asiatiques (17,2 et 16,7 pour 100 000 respectivement) et les Européens ou autres (15,5 et 18,3 per 100 000 respectivement).

Entre le 30 avril et le 2 septembre 2012, 22% (311/1410) des échantillons prélevés chez des personnes atteintes d'une IRAS étaient positifs pour un virus grippal. À noter que, parmi les cas d'IRAS notifiés au Projet Southern Hemisphere Influenza Vaccine Effectiveness Research and Surveillance (SHIVERS) depuis avril 2012, les gripes B et A(H1N1)pdm09 étaient proportionnellement davantage présentes que chez les cas de STG signalés par les médecins généralistes. Si 78% des cas d'IRAS étaient associés à des virus grippaux A (contre 92% des cas de STG), 43% (104/244) seulement des virus de type A dont le sous-type était connu étaient des virus A(H3N2) et 41% (99/244) des virus A(H1N1)pdm09 (chez les cas de STG, ces pourcentages étaient de 86% et 14% respectivement). Cependant, il convient

42% of influenza A viruses were not subtyped and the SHIVERS project only includes data from the Auckland and Counties Manukau District Health Boards.<sup>10</sup>

### Antigenic characterization

All influenza A(H1N1) viruses detected globally since January 2010 have been of the A(H1N1)pdm09 type; the influenza A(H1N1) that was circulating prior to 2009 has not been seen since that time. The majority of influenza A(H1N1)pdm09 viruses characterized antigenically by the WHO Global Influenza Surveillance and Response System were related to the vaccine virus A/California/7/2009 contained in the trivalent seasonal influenza vaccine for the 2012 southern hemisphere season. In contrast, the vast majority of A(H3N2) viruses were antigenically closely related to A/Victoria/361/2011, which will be in the northern hemisphere vaccine for 2013 but was not in the 2012 season southern hemisphere vaccine. The A(H3N2) component of the 2012 southern hemisphere vaccine was A/Perth/16/2009 (H3N2)-like. Prior to the mid-2011/12 influenza season of the northern hemisphere, nearly all circulating A(H3N2) viruses had been antigenically related to A/Perth/16/2009 (H3N2). Influenza type B viruses identified globally were both the Victoria and Yamagata lineages, with Victoria generally more prevalent but with regional variation. The majority of B/Victoria-lineage viruses were antigenically and genetically closely related to the vaccine virus (B/Brisbane/60/2008-like virus). The majority of viruses of the B/Yamagata/16/88 lineage were antigenically closely related to the vaccine virus B/Wisconsin/1/2010, which has been recommended for inclusion in the northern hemisphere 2012–2013 season vaccine. This represents a continued increase in the proportion of B viruses that are of the Yamagata lineage with a change in the antigenicity that has led to an additional recommendation for change in vaccine composition for the 2012–2013 season vaccine.<sup>11</sup>

### Antiviral sensitivity testing

Only a small number of A(H1N1)pdm09 viruses were reported to be resistant to oseltamivir in 2012, although these were often not associated with exposure to oseltamivir. All of the oseltamivir-resistant influenza A(H1N1)pdm09 viruses detected had the H275Y substitution in the neuraminidase gene. All A(H3N2) viruses tested – except one – were sensitive to oseltamivir and zanamivir. All influenza A viruses tested remained resistant to adamantanes. With the exception of 1 influenza type B virus from Mongolia with reduced susceptibility to peramivir associated with H273Y substitution in the neuraminidase gene, all other B viruses tested were sensitive to neuraminidase inhibitors; however, in a few viruses sensitivity was reduced.<sup>11</sup>

aussi de noter que 42% des virus grippaux A n'étaient pas sous-typés et que les données du projet SHIVERS proviennent exclusivement de l'Auckland and Counties Manukau District Health Boards.<sup>10</sup>

### Caractérisation antigénique

Tous les virus grippaux A(H1N1) détectés dans le monde depuis janvier 2010 appartenaient au type A(H1N1)pdm09; le virus A(H1N1) qui était en circulation avant 2009 n'a plus été observé depuis. La majorité des virus grippaux A(H1N1)pdm09 caractérisés sur le plan antigénique par le Système mondial OMS de surveillance de la grippe et de riposte étaient apparentés à la souche vaccinale A/California/7/2009, utilisée pour préparer le vaccin trivalent contre la grippe saisonnière pour la saison grippale 2012 dans l'hémisphère sud. À l'inverse, la grande majorité des virus A(H3N2) étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique à la souche A/Victoria/361/2011, qui fera partie du vaccin pour l'hémisphère nord pour la saison 2013, mais ne figurait pas dans le vaccin pour la saison 2012 dans l'hémisphère sud. La composante A(H3N2) du vaccin pour la saison 2012 dans l'hémisphère sud était la souche A/Perth/16/2009 (H3N2). Avant la première moitié de la saison grippale 2011/12 dans l'hémisphère nord, presque tous les virus A(H3N2) circulants étaient apparentés sur le plan antigénique à la souche A/Perth/16/2009 (H3N2). Les virus grippaux de type B identifiés dans le monde appartenaient aux lignées Victoria et Yamagata, la lignée Victoria présentant généralement une plus forte prévalence, mais avec des variations régionales. La majorité des virus de la lignée B/Victoria étaient étroitement apparentés sur les plans antigénique et génétique à la souche vaccinale B/Brisbane/60/2008. La majorité des virus de la lignée B/Yamagata/16/88 étaient étroitement apparentés sur le plan antigénique au virus vaccinal B/Wisconsin/1/2010, qu'il a été recommandé d'inclure dans le vaccin pour la saison 2012–2013 dans l'hémisphère nord. Cela correspond à une augmentation continue de la proportion de virus de type B appartenant à la lignée Yamagata, avec un changement d'antigénicité ayant conduit à une recommandation supplémentaire préconisant de modifier la composition du vaccin pour la saison 2012–2013.<sup>11</sup>

### Tests de sensibilité aux antiviraux

Seul un petit nombre de virus A(H1N1)pdm09 ont été signalés comme résistants à l'oseltamivir en 2012, souvent sans que cette résistance soit associée à une exposition à ce médicament. Tous les virus grippaux A(H1N1)pdm09 résistants à l'oseltamivir détectés étaient porteurs d'une substitution H275Y sur le gène de la neuraminidase. Tous les virus A(H3N2) testés – sauf un – étaient sensibles à l'oseltamivir et au zanamivir. Tous les virus grippaux A testés restaient sensibles aux adamantanes. À l'exception d'un virus grippal de type B provenant de Mongolie qui présentait une sensibilité réduite au peramivir associée à une substitution H273Y sur le gène de la neuraminidase, tous les autres virus de type B testés étaient sensibles aux inhibiteurs de la neuraminidase, cette sensibilité étant cependant réduite chez quelques virus.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> For additional information, see the *Southern hemisphere influenza vaccine effectiveness research and surveillance report*. Available at <http://www.esr.cri.nz/competencies/shivers/Pages/SHIVERSReports.aspx>; accessed September 2012.

<sup>11</sup> See No. 41, 2012, pp. 389–400.

<sup>10</sup> Pour en savoir plus, consulter le *Southern hemisphere influenza vaccine effectiveness research and surveillance report*, disponible à l'adresse: <http://www.esr.cri.nz/competencies/shivers/Pages/SHIVERSReports.aspx>; consulté en septembre 2012.

<sup>11</sup> Voir N° 41, 2012, pp. 389–400.

## Conclusions

The 2012 influenza season in the temperate countries of the southern hemisphere began in May and was largely finished by the end of September, except in Argentina where influenza activity was still being reported. The most commonly detected virus in most areas was influenza A(H3N2). However, influenza virus types and subtypes varied considerably from country to country, even between neighbouring countries, and between domestic jurisdictions within a single country. In contrast to other temperate countries, Argentina and Paraguay had a predominance of influenza A(H1N1)pdm09 during this winter season, which was the same as neighbouring countries to the north in the tropical areas of South America. Influenza type B was a significant virus in South Africa and Australia, appearing as a second “wave” of influenza in the former and as the predominant influenza virus in some states of the latter. The previously circulating A(H1N1) has not been seen anywhere since January 2010, having been completely replaced by A(H1N1)pdm09 which now behaves as a seasonal virus.

The impact or severity of the season was worse in some areas than in recent years, though not exceptionally so. Higher rates of mortality and consultations for ILI were noted in Australia, increased rates of ILI and SARI were observed in Chile, and increased ILI consultation rates in New Zealand. In some areas, notably Chile, the rates of these nonspecific indicators of respiratory disease may have been intensified by the co-circulation of RSV. The resurgence of A(H3N2) in Australia, New Zealand and Chile was associated with a shift in the age distribution of severe disease, compare to recent years when A(H1N1)pdm09 was the predominant virus circulating returning to the more typical seasonal influenza pattern that disproportionately affects the elderly and young infants. New Zealand noted an apparent increased risk of severe disease in some ethnic minority groups, which was also been noted during the 2009 pandemic, and prompted special measures in some countries to reach disadvantaged groups with vaccine. Resistance to neuraminidase inhibitors remained low but resistance to the older class of antiviral agents, the adamantanes, is universal.

While nearly all of the A(H1N1)pdm09 viruses detected globally continued to be antigenically similar to the virus contained in the current trivalent vaccine, the recent antigenic drift in the A(H3N2) virus has resulted in a partial mismatch between the 2012 southern hemisphere vaccine and circulating A(H3N2) virus. This and the recent increases in influenza B viruses of the Yamagata lineage have resulted in a recommended change in the composition of the vaccine to be used in the upcoming northern hemisphere winter (2012–2013). Some countries may also license and use a quadrivalent vaccine containing 2 influenza B viruses in the upcoming season. The full recommendation of the consultation on vaccine composition can be found on the WHO website.<sup>12</sup> ■

## Conclusions

La saison grippale 2012 dans les pays tempérés de l'hémisphère sud a débuté en mai et était dans une large mesure terminée à la fin du mois de septembre, sauf en Argentine où une activité grippale était encore rapportée. Le virus le plus couramment détecté dans la plupart des zones était le virus grippal A(H3N2). Néanmoins, les types et les sous-types de virus grippaux variaient considérablement d'un pays à l'autre, et même entre des pays limitrophes et des juridictions situées dans un même pays. À la différence d'autres pays tempérés, l'Argentine et le Paraguay ont connu une prédominance de la grippe A(H1N1)pdm09 pendant cette saison hivernale, situation identique à celle des pays voisins situés vers le nord, dans les zones tropicales d'Amérique du Sud. Le virus grippal B a joué un rôle important en Afrique du Sud et en Australie, apparaissant dans le cadre d'une deuxième vague de grippe dans le premier pays et constituant le virus grippal prédominant dans certains États du deuxième. Le virus A(H1N1), antérieurement en circulation, n'a plus été observé nulle part depuis janvier 2010 et a été complètement remplacé par A(H1N1)pdm09, qui se comporte maintenant comme un virus saisonnier.

L'impact ou la gravité de la saison grippale a été plus marqué dans certaines zones qu'au cours des dernières années, sans être pour autant exceptionnel. On a enregistré des taux élevés de mortalité et de consultation pour STG en Australie, et on a relevé une augmentation des taux de STG et d'IRAS au Chili et des taux de consultation pour STG en Nouvelle-Zélande. Dans certaines zones, notamment au Chili, la valeur de ces indicateurs non spécifiques des maladies respiratoires peut avoir été amplifiée par la cocirculation du VRS. La résurgence du virus A(H3N2) en Australie, en Nouvelle-Zélande et au Chili a été associée à un déplacement de la distribution par âge des formes graves, comparativement aux années précédentes lorsque le virus A(H1N1)pdm09 était le virus circulant prédominant, qui est revenu à un schéma plus typique de la grippe saisonnière, affectant de manière disproportionnée les personnes âgées et les jeunes enfants. La Nouvelle-Zélande a enregistré une augmentation apparente du risque de maladie grave parmi certains groupes ethniques minoritaires, qui avait également été relevée lors de la pandémie de 2009, incitant à prendre des mesures dans certains pays pour vacciner les groupes de population défavorisés. La résistance aux inhibiteurs de la neuraminidase est restée faible, mais la résistance à la classe précédente d'agents antiviraux, les adamantanes, est universelle.

Si presque tous les virus A(H1N1)pdm09 détectés dans le monde continuent d'être similaires sur le plan antigénique au virus ayant servi à préparer le vaccin trivalent actuel, la dérive antigénique récente chez le virus A(H3N2) a entraîné une divergence partielle entre le vaccin pour la saison 2012 dans l'hémisphère sud et le virus circulant A(H3N2). Cette situation et la présence accrue des virus grippaux B de la lignée Yamagata ont conduit à recommander une modification de la composition du vaccin devant être utilisée au cours de l'hiver à venir dans l'hémisphère nord (2012–2013). Certains pays ont aussi autorisé et prévu d'employer un vaccin quadrivalent contenant 2 souches virales B pour la saison prochaine. La recommandation de la consultation sur la composition vaccinale est consultable dans son intégralité sur le site Web de l'OMS.<sup>12</sup> ■

<sup>12</sup> See No. 10, 2012, pp. 83–96.

<sup>12</sup> Voir N° 10, 2012, pp. 83–96.

## Global routine vaccination coverage, 2011

In 1974, WHO established the Expanded Programme on Immunization to ensure that all children had access to routinely recommended vaccines.<sup>1</sup> Global coverage with the third dose of diphtheria–tetanus–pertussis vaccine (DTP3) was <5% in 1974 and increased to 79% by 2005; however, more than one-fifth of the world's children, especially those in low-income countries, were still not fully vaccinated. In 2005, WHO and UNICEF developed the Global Immunization Vision and Strategy (GIVS) to improve national immunization programmes and decrease morbidity and mortality associated with vaccine-preventable diseases.<sup>2</sup> One goal of the strategy was that all countries achieve and sustain 90% national DTP3 coverage.

This report summarizes global routine vaccination coverage during 2011. An estimated 83% of infants worldwide received at least 3 doses of DTP vaccine in 2011, similar to coverage in 2009 (83%) and 2010 (84%). Among 194 WHO member states, 130 (67%) achieved ≥90% national DTP3 coverage. However, 22.4 million children were incompletely vaccinated at 12 months of age and remained at risk for vaccine-preventable morbidity and mortality. More than half of all incompletely vaccinated children live in 3 countries: India (32%), Nigeria (14%), and Indonesia (7%). Among all incompletely vaccinated children, 62% never received the first DTP dose (DTP1), and 38% started but never completed the series. Strengthening routine immunization services, especially in countries with the greatest number of under-vaccinated children, should be a global priority to help achieve the fourth Millennium Development Goal, to reduce mortality among children <5 years of age by two-thirds from 1990 to 2015.

Vaccination coverage is calculated as percentage of those in the target age group who received a dose of a recommended vaccine by a given age. DTP3 coverage by age 12 months is a major indicator of immunization programme performance, but coverage with other vaccines, such as third dose of oral polio vaccine (OPV3) or first dose of measles-containing vaccine (MCV1) is also considered. Administrative coverage estimates are derived by dividing the number of vaccine doses administered to children in the target age group by the estimated target population. These are reported annually to WHO and UNICEF by 194 WHO member states through the Joint Reporting Form.<sup>3</sup> Further estimates of vaccination coverage can be obtained from coverage surveys in which a representative sample of households is visited to identify children in the target age group,

## Couverture par la vaccination systématique dans le monde, 2011

En 1974, l'OMS a mis en place le Programme élargi de vaccination pour s'assurer que tous les enfants aient accès aux vaccins dont l'administration systématique est recommandée.<sup>1</sup> La couverture mondiale par une troisième dose de vaccin antidiphtérique-antitétanique-anticoquelucheux (DTC3) était <5% en 1974 et a augmenté pour atteindre 79% en 2005; année où cependant plus d'un cinquième des enfants dans le monde, et notamment ceux vivant dans des pays à faible revenu, ne bénéficiaient encore pas d'une vaccination complète. En 2005 également, l'OMS et l'UNICEF ont mis au point «La vaccination dans le monde: vision et stratégie (GIVS)», en vue d'améliorer les programmes nationaux de vaccination et de faire diminuer la morbidité et la mortalité associées aux maladies évitables par la vaccination.<sup>2</sup> L'un des objectifs de cette stratégie était que tous les pays atteignent et maintiennent un taux de couverture national par le DTC3 de 90%.

Ce rapport présente sous forme résumée la couverture mondiale par la vaccination systématique pour l'année 2011. On estime qu'en 2011, 83% des nourrissons dans le monde ont reçu 1 dose de vaccin DTC, soit un taux de couverture similaire à celui obtenu en 2009 (83%) et 2010 (84%). Parmi les 194 États Membres de l'OMS, 130 (67%) ont atteint un taux de couverture national ≥90% par le DTC3. Néanmoins, 22,4 millions d'enfants étaient incomplètement vaccinés à 12 mois et restaient exposés à un risque de morbidité et de mortalité évitables par la vaccination. Plus de la moitié des enfants incomplètement vaccinés vivent dans l'un des 3 pays suivants: Inde (32%), Nigeria (14%) et Indonésie (7%). Parmi ces enfants incomplètement vaccinés, 62% n'ont jamais reçu la première dose de DTC (DTC1) et 38% ont reçu la ou les premières doses, mais pas la série complète. Le renforcement des services de vaccination systématique, en particulier dans les pays où les enfants sous-vaccinés sont les plus nombreux, devrait être une priorité mondiale pour atteindre le quatrième objectif du Millénaire pour le développement, consistant à réduire des deux-tiers entre 1990 et 2015 la mortalité des enfants de <5 ans.

On calcule la couverture vaccinale comme le pourcentage d'individus dans une tranche d'âges ayant reçu une dose d'un vaccin recommandé à un âge donné. La couverture par le DTC3 à l'âge de 12 mois est un indicateur de première importance des performances des programmes de vaccination, mais on prend également en compte la couverture par d'autres vaccinations telles que la troisième dose de vaccin antipoliomyélitique oral (VPO3) ou la première dose de vaccin à valence rougeole (MCV1). Les estimations de la couverture administrative sont obtenues en divisant le nombre de doses de vaccin administrées aux enfants appartenant à la tranche d'âges visée par l'effectif estimé de la population cible. Ces estimations sont rapportées chaque année à l'OMS et à l'UNICEF par les 194 États Membres à l'aide du Formulaire conjoint de déclaration OMS/UNICEF.<sup>3</sup> D'autres estimations de la couverture vaccinale peuvent être obtenues à partir des enquêtes de couverture consistant à se

<sup>1</sup> Keja et al. Expanded programme on immunization. *World Health Statistics Quarterly*, 1988, 41:59–63.

<sup>2</sup> *Global immunization vision and strategy 2006–2015*. Geneva, World Health Organization/UNICEF, 2005 (WHO/IVB/05.05). available from [http://www.who.int/vaccines/documents/DocsPDF05/GIVS\\_Final\\_EN.pdf](http://www.who.int/vaccines/documents/DocsPDF05/GIVS_Final_EN.pdf).

<sup>3</sup> See No. 46, 2011, 509–514.

<sup>1</sup> Keja et al. Expanded programme on immunization. *Rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales de l'OMS*, 1988, 41:59–63.

<sup>2</sup> *La vaccination dans le monde: vision et stratégie 2006–2015*. Genève, Organisation mondiale de la Santé/UNICEF, 2005 (WHO/IVB/05.05), disponible à l'adresse: // [whqlibdoc.who.int/publications/2006/GIVS\\_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/GIVS_fre.pdf).

<sup>3</sup> Voir N° 46, 2011, 509–514.



and dates of receipt of vaccine doses are copied from the child's vaccination card. If the card is not available, a caregiver is asked to recall whether the child received a particular vaccine dose. WHO and UNICEF derive national estimates of vaccination coverage through an annual country-by-country review of all available data, which may include revision of the historical coverage time series<sup>4</sup>. These estimates are updated and published annually on the WHO website.<sup>5</sup>

During 2011, while 130 (67%) countries achieved  $\geq 90\%$  national DTP3 coverage, only 46 (24%) achieved the GIVS goal of  $\geq 80\%$  DTP3 coverage in every district. DTP3 coverage was 80%–89% in 32 (17%) countries, 70%–79% in 13 (7%) countries, and  $<70\%$  in 19 (10%) countries (Table 1).

By the end of 2011, hepatitis B vaccine was introduced into routine childhood vaccination schedules in 180 (93%) countries; 94 (52%) recommended the first dose within 24 hours of birth to prevent perinatal transmission of hepatitis B virus infection. Coverage with 3 doses of *Haemophilus influenzae* type b vaccine (Hib3), which had been introduced in 177 (91%) countries by 2011, was 43% globally, ranging from 11% (South-East Asia Region) to 90% (Region of the Americas). By 2011, rotavirus vaccine had been introduced in 31 (16%) countries, and pneumococcal conjugate vaccine (PCV) in 72 (37%) countries.

## Editorial note

Administrative coverage estimates are convenient and timely, but may overestimate or underestimate coverage if there are inaccuracies in the numerator (i.e. doses administered) or denominator (i.e. census data). While coverage surveys are not dependent on knowledge of target population size or on other administrative data sources, they are costly and, because they are retrospective, are not timely. Further, accuracy and precision of coverage survey estimates decrease as proportion of cardholders decreases. Unfortunately, the prevalence of cardholders is low in many countries.<sup>6</sup> In 87 countries with available card prevalence data from demographic and health surveys or multiple indicator cluster surveys since 2000, the median prevalence of cardholders was 72% (range: 8%–99%), but prevalence was  $<70\%$  in 21 of the 33 least-developed countries (according to World Bank classification) (median: 62%; range: 8%–93%).

rendre auprès d'un échantillon représentatif de ménages pour identifier les enfants appartenant à la tranche d'âges visée et à recopier les dates de réception des doses vaccinales figurant sur la carte de vaccination des enfants. Si cette carte n'est pas disponible, on demande à une personne qui s'occupe de l'enfant de se rappeler si celui-ci a reçu une dose particulière de vaccin. L'OMS et l'UNICEF déterminent les estimations nationales de la couverture vaccinale dans le cadre d'un examen annuel pays par pays de toutes les données disponibles, qui peut inclure la révision de séries temporelles historiques de valeurs de la couverture.<sup>4</sup> Ces estimations sont mises à jour et publiées chaque année sur le site Web de l'OMS.<sup>5</sup>

En 2011, si 130 pays (67%) ont atteint un taux de couverture nationale par le DTC3  $\geq 90\%$ , 46 (24%) seulement ont réalisé l'objectif de la GIVS consistant à obtenir un taux de couverture par le DTC3  $\geq 80\%$  dans chaque district. La couverture par le DTC3 était de 80%-89% dans 32 pays (17%), de 70%-79% dans 13 pays (7%) et  $<70\%$  dans 19 pays (10%) (Tableau 1).

À la fin de l'année 2011, le vaccin contre l'hépatite B a été introduit dans le calendrier de vaccination systématique des enfants de 180 pays (93%); 94 (52%) de ces pays ont recommandé l'administration d'une première dose dans les 24 heures suivant la naissance afin de prévenir la transmission périnatale de l'infection par le virus de l'hépatite B. La couverture par 3 doses de vaccin contre *Haemophilus influenzae* type b (Hib3), qui avait été mise en place dans 177 pays (91%) en 2011, était de 43% en moyenne à l'échelle mondiale, avec des valeurs allant de 11% dans la Région de l'Asie du Sud-Est à 90% dans la Région des Amériques. Cette même année, le vaccin antirotavirus a été introduit dans 31 pays (16%) et le vaccin anti-pneumococcique conjugué (VAC) dans 72 pays (37%).

## Note éditoriale

Les estimations de la couverture administrative sont pratiques et disponibles en temps utile, mais elles surestiment ou sous-estiment la couverture s'il existe des incertitudes au niveau du numérateur (c'est-à-dire au sujet des doses administrées) ou du dénominateur (données de recensement). Bien que les enquêtes de couverture ne soient pas dépendantes des connaissances sur l'effectif de la population cible ou d'autres sources de données administratives, elles sont coûteuses et, en raison de leur nature rétrospective, fournissent des informations avec un certain retard. En outre, l'exactitude et la précision des estimations obtenues par les enquêtes de couverture baissent lorsque la proportion des détenteurs d'une carte de vaccination diminue. Malheureusement, la prévalence des détenteurs d'une carte de vaccination est faible dans de nombreux pays.<sup>6</sup> Dans 87 pays disposant de données sur cette prévalence tirées d'enquêtes démographiques et sanitaires ou d'enquêtes en grappes à indicateurs multiples depuis 2000, la prévalence médiane des détenteurs de carte était de 72% (fourchette: 8%-99%), mais ce paramètre était  $<70\%$  dans 21 des 33 pays les moins développés (d'après la classification de la Banque mondiale) (valeur médiane: 62%; fourchette: 8%-93%).

<sup>4</sup> Burton A et al. WHO and UNICEF estimates of national infant immunization coverage: methods and processes. *Bulletin of the World Health Organization*, 2009, 87(7):535–541.

<sup>5</sup> Information on WHO coverage estimates series at: [http://www.who.int/entity/immunization\\_monitoring/data/coverage\\_estimates\\_series.xls](http://www.who.int/entity/immunization_monitoring/data/coverage_estimates_series.xls), accessed September 2012.

<sup>6</sup> Brown DW. Child immunization cards: essential yet underutilized in national immunization programmes. *Open Vaccine Journal*, 2012, 5:1–7.

<sup>4</sup> Burton A et al. Estimations par l'OMS et l'UNICEF des couvertures vaccinales des nourrissons par pays: méthodes et procédures. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 2009, 87(7): 535–541.

<sup>5</sup> Informations sur les séries OMS d'estimations de la couverture disponibles à l'adresse: [http://www.who.int/entity/immunization\\_monitoring/data/coverage\\_estimates\\_series.xls](http://www.who.int/entity/immunization_monitoring/data/coverage_estimates_series.xls), consultation en septembre 2012.

<sup>6</sup> Brown DW. Child immunization cards: essential yet underutilized in national immunization programmes. *Open Vaccine Journal*, 2012, 5:1–7.



Table 1 **Vaccination coverage estimates, by vaccine and WHO Region,<sup>a</sup> 2011**  
 Tableau 1 **Estimations de la couverture vaccinale, par vaccin et par région OMS,<sup>a</sup> 2011**

WHO Region – Région OMS	Vaccine coverage (%) – Couverture vaccinale (%)							
	BCG	DTP3 – DTC3	OPV3 – VPO3	MCV1	HepB3	Hib3	PCV3 – VPC3	Rota last <sup>b</sup> – Rota der <sup>b</sup>
<b>Total (worldwide) – Total (monde)</b>	<b>88</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>75</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
African – Afrique	80	71	76	75	71	61	12	2
Americas – Amériques	95	92	93	92	90	90	43	66
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale	86	85	83	83	83	57	10	6
European – Europe	94	94	94	94	77	76	30	0
South-East Asia – Asie du Sud-Est	88	75	74	79	56	11	–	–
Western Pacific – Pacifique occidental	97	96	96	96	91	14	1	1

BCG = Bacille Calmette-Guérin; DTP3 = 3 doses of diphtheria-tetanus-pertussis vaccine; OPV3 = 3 doses of polio vaccine; MCV1 = 1 dose of measles-containing vaccine; HepB3 = 3 doses of hepatitis B vaccine; Hib3 = 3 doses of *Haemophilus influenzae* type b vaccine; PCV3 = 3 doses of pneumococcal containing vaccine; Rota last = last dose of rotavirus series (2-dose or 3-dose series). – BCG = Bacille de Calmette-Guérin; DTC3 = 3 doses de vaccin antidiphtérique-antitétanique-anticoquelucheux; POV3 = 3 doses de vaccin antipoliomyélique; MCV1 = 1 dose de vaccin à valence rougeole; HepB3 = 3 doses de vaccin contre l'hépatite B; Hib3 = 3 doses de vaccin contre *Haemophilus influenzae* type b; VPC3 = 3 doses de vaccin à valence antipneumococcique; Rota der = dernière dose de la série de vaccinations antirotavirus (série de 2 ou 3 doses).

<sup>a</sup> Weighted regional average. – Moyenne régionale pondérée.

<sup>b</sup> 2nd or 3rd dose of rotavirus vaccine, depending upon the vaccine presentation. – 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> dose de vaccin antirotavirus, selon la présentation vaccinale.

Coverage surveys are useful for validating administrative data and for monitoring coverage at different administrative levels, to aid in identifying areas of low coverage. WHO recommends that countries conduct regular vaccination coverage surveys to validate reported administrative coverage.<sup>4</sup> A WHO advisory committee recommends validation of vaccine coverage estimates, ideally using multiple external data sources such as serosurveys, mortality and morbidity data.<sup>7</sup>

Among all incompletely vaccinated children worldwide, 14 million (62%) had not received the first DTP dose. Nearly 8.4 million received at least one DTP dose, but dropped out before completing the 3-dose series. The factors associated with under-vaccination may be different from those associated with non-vaccination.<sup>8</sup> For example, immunization system issues are more commonly reported with under-vaccination while access to services, parental attitudes, knowledge and practices appear to play a greater role among children who have not received any vaccination. For improvements in global vaccination coverage to occur, multifaceted and tailored strategies will be required by countries to address the factors contributing to incomplete infant vaccination, particularly among countries with the largest number of unvaccinated children.

Les enquêtes de couverture sont utiles pour valider des données administratives, pour suivre le niveau de la couverture à différents niveaux administratifs et pour aider à identifier les zones de faible couverture. L'OMS recommande aux pays de procéder à des enquêtes de couverture vaccinale régulières afin de valider la couverture administrative rapportée.<sup>4</sup> Un comité consultatif de l'OMS préconise la validation des estimations de la couverture vaccinale, en utilisant dans l'idéal plusieurs sources de données externes telles que des enquêtes sérologiques ou des données de morbidité et de mortalité.<sup>7</sup>

Sur l'ensemble des enfants incomplètement vaccinés dans le monde, 14 millions (62%) n'ont pas reçu la première dose de DTC. Près de 8,4 millions de ces enfants ont reçu au moins 1 dose de DTC, mais les personnes qui s'occupent d'eux ont renoncé à poursuivre leur vaccination avant qu'ils n'aient reçu la série complète de 3 doses. Les facteurs associés à la sous-vaccination peuvent différer de ceux associés à l'absence de vaccination.<sup>8</sup> Par exemple, des problèmes liés au système de vaccination sont plus couramment rapportés pour la sous-vaccination, tandis que l'accès aux services et les attitudes, les connaissances et les pratiques des parents semblent jouer un plus grand rôle pour les enfants qui n'ont pas été vaccinés. Pour obtenir des améliorations de la couverture vaccinale mondiale, il faut mettre en œuvre des stratégies adaptées et multifacettes visant à éliminer l'influence des facteurs contribuant à la vaccination incomplète des nourrissons, notamment dans les pays où les enfants non vaccinés sont les plus nombreux.

<sup>7</sup> Report on the WHO Quantitative Immunization and Vaccines Related Research (QUIVER) advisory committee meeting: Geneva, 13–15 October 2009. Geneva, World Health Organization, 2010 (WHO/IVB/10.04). (Also available at [http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO\\_IVB\\_10.04\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO_IVB_10.04_eng.pdf).)

<sup>8</sup> Rainey J et al. Reasons related to non-vaccination and under-vaccination of children in low and middle income countries: findings from a systematic review of the published literature, 1999–2009. *Vaccine*, 2011, 29(46):8215–8221.

<sup>7</sup> Report on the WHO Quantitative Immunization and Vaccines Related Research (QUIVER) advisory committee meeting: Geneva, 13–15 October 2009. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2010 (WHO/IVB/10.04). (Également disponible à l'adresse: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO\\_IVB\\_10.04\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO_IVB_10.04_eng.pdf).)

<sup>8</sup> Rainey J et al. Reasons related to non-vaccination and under-vaccination of children in low and middle income countries: findings from a systematic review of the published literature, 1999–2009. *Vaccine*, 2011, 29(46):8215–8221.

More than half of incompletely vaccinated children live in 3 countries (India, Nigeria and Indonesia). Focusing routine immunization efforts in countries with the highest number of unvaccinated children should substantially reduce the number of susceptible children worldwide and limit the occurrence and spread of vaccine-preventable disease outbreaks. As part of the Decade of Vaccines launched in 2010, a global vaccine action plan was adopted by all WHO member states at the World Health Assembly in May 2012.<sup>9</sup> Meeting routine vaccination coverage targets in every region, country and community worldwide is a major goal of this plan. ■

<sup>9</sup> Information on the Decade of Vaccines Collaboration is available at <http://www.dovcollaboration.org>.

Plus de la moitié des enfants incomplètement vaccinés vivent dans 3 pays (Inde, Nigeria et Indonésie). Il faut donc concentrer les efforts de vaccination systématique sur les pays où les enfants non vaccinés sont les plus nombreux pour réduire substantiellement le nombre d'enfants sensibles à la maladie dans le monde et limiter la survenue et la propagation des flambées de maladies évitables par la vaccination. Dans le cadre de la Décennie de la vaccination lancée en 2010, un plan d'action mondial pour les vaccins a été adopté par l'ensemble des États Membres de l'OMS à l'Assemblée mondiale de la Santé en mai 2012.<sup>9</sup> Atteindre les cibles en termes de couverture par la vaccination systématique dans chaque région, pays et collectivité dans le monde est un objectif majeur de ce plan. ■

<sup>9</sup> Des informations sur la collaboration dans le cadre de la Décennie de la vaccination sont disponibles à l'adresse: <http://www.dovcollaboration.org>.

### 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](mailto: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](mailto:listserv@who.int)** en laissant vide le champ du sujet. Le texte lui-même ne devra contenir que la phrase suivante: subscribe wer-reh.

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

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