



## Contents

- 249 Epidemic focus  
250 Progress towards polio eradication worldwide, 2015–2016

## Sommaire

- 249 Gros plan sur les épidémies  
250 Progrès accomplis en vue de l'éradication de la poliomyélite à l'échelle mondiale, 2015-2016

## ★ EPIDEMIC FOCUS

This is a rapid “need to know” spotlight on current infectious disease threats. It is not intended to be an exhaustive list of cases and outbreaks but a focus on reasons for concern about specific infectious diseases currently posing threats to global public health.

### Waiting in the wings: *Aedes* mosquitoes and Chavivirus epidemics

#### Signals

Flavivirus outbreaks are being reported around the world. Since the beginning of 2015, 42 countries have reported Zika virus outbreaks. A large outbreak of yellow fever in Angola which was reported in January in the Angolan capital city, Luanda, has now spread to many provinces in the country and has sparked local transmission in Angola's northern neighbour, the Democratic Republic of Congo. Cases have also been exported to China – which has never had an outbreak of yellow fever – but local transmission has not occurred there to date. Outbreaks of yellow fever have also been reported in Uganda.

#### Concerns

The international community has called for accelerating the research on Zika disease. The virus has been known since 1947 but this is the first time that outbreaks of this magnitude have been observed. The International Zika Summit, held at the Institut Pasteur, Paris on 25–26 April 2016, brought together researchers and public health professionals to share the latest research findings on Zika virus. The causal link between the infection by Zika virus and neurological malformations including microcephaly has now been established. Prominent among discussions was the role of *Aedes*-transmitting mosquito species.

With urbanization and the colonization of urban setting by *Aedes* mosquito species, “old” viruses bring new challenges.

## ★ GROS PLAN SUR LES ÉPIDÉMIES

Cette rubrique a pour but de braquer les projecteurs sur les menaces en cours liées aux maladies infectieuses et sur ce qu'il faut savoir à ce propos. Il ne s'agit en aucun cas d'une liste exhaustive des cas ou des épidémies mais simplement d'attirer l'attention sur les préoccupations en matière de maladies infectieuses spécifiques pouvant représenter une menace pour la santé publique mondiale.

### Menaces dans les airs: les moustiques du genre *Aedes* et les épidémies à Chavivirus

#### Signaux

On signale des épidémies d'infection à *Aedes* dans le monde entier. Depuis le début de 2015, 42 pays ont signalé des épidémies d'infection à virus Zika. Une épidémie importante de fièvre jaune a été notifiée en janvier à Luanda, la capitale de l'Angola; elle s'est désormais propagée dans de nombreuses provinces du pays et a déclenché une transmission locale dans le pays voisin au nord, la République démocratique du Congo. Des cas ont été également exportés en Chine, qui n'avait jamais eu de épidémie de fièvre jaune jusque-là, mais on n'y a pas encore observé de transmission locale. On a également signalé des épidémies de fièvre jaune en Ouganda.

#### Inquiétudes

La communauté internationale a demandé d'accélérer les travaux de recherche sur la maladie à virus Zika. Ce virus est connu depuis 1947, mais c'est la première fois que l'on observe des épidémies de cette ampleur. Le Sommet international sur Zika, organisé à l'Institut Pasteur à Paris les 25 et 26 avril 2016, a réuni des chercheurs et des professionnels de la santé publique pour échanger les derniers résultats de la recherche sur ce virus. Le lien de cause à effet entre l'infection à virus Zika et certaines malformations neurologiques, dont la microcéphalie, est désormais établi. Le rôle des espèces de moustiques transmettant les *Aedes* a occupé une place prépondérante dans les discussions.

Avec l'urbanisation et la colonisation des milieux urbains par les moustiques du genre *Aedes*, des virus «anciens» reviennent dans l'actualité et représentent de nouveaux défis.

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

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

05.2016  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

The increase in travel has also permitted rapid spread of infected mosquitoes across continents. In the past, the slave trade which shipped people from Africa to South America brought yellow fever to South America. The International Health Regulations have always recommended special precautions such as disinsection in planes to reduce transportation of mosquitoes between countries. Despite these precautionary measures, *Aedes* species have established themselves in environments and regions well beyond their original tropical forest ecological niche.

*Aedes aegypti* could be called the “dogs” of the mosquito world because they have become so ‘domesticated’ that almost every aspect of their biology is dependent on humans. They prefer to live in and around human homes – many are born, breed and die in human homes – and biting aggressively, during daylight hours. A female will bite several people before she considers her blood meal adequate for egg-laying. Another *Aedes* species able to transmit *Áavir*viruses, *Aedes albopictus*, has the advantage of producing eggs able to survive cooler temperatures so can live in more temperate regions. As a result *Aedes* are competent urban vectors for not only Zika virus but other *Áavir*viruses such as yellow fever.

With ever greater urbanization and climatic phenomena (the El Niño effect and global warming) producing warmer and wetter environments, these mosquito species are thriving. As their numbers rise, so too does the probability that more humans will be bitten by those carrying *Áavir*viruses. The current Zika virus and yellow fever epidemics are a symptom of the increased risk of vector-borne epidemics due to much greater vector density, especially in urban settings.

#### Tips

- Controlling mosquitoes especially in urban settings is challenging. It is everybody’s business.
- In addition to government vector control programmes, individuals can protect themselves and their families by preventing mosquito breeding – covering all water containers, removing any discarded containers, scraping the sides of water containers and using larvicide to destroy any eggs – and using residual insecticide or sprays to kill adult mosquitoes.

Further information is available at <http://www.who.int/csr/disease/epidemic-focus/en/> □

L’augmentation des voyages a également permis une propagation rapide des moustiques infectés entre les continents. Dans le passé, la traite des esclaves qui a emporté des Africains en Amérique du Sud y a également amené la *Év*re jaune. Le Règlement sanitaire international a toujours recommandé de prendre des précautions spéciales, comme la désinsectisation des avions pour limiter les moustiques transportés d’un pays à l’autre. Malgré ces mesures de précaution, les espèces du genre *Aedes* se sont établies dans des environnements et des régions bien au-delà de leur niche écologique d’origine, dans la forêt tropicale.

Dans le monde des moustiques, on pourrait presque dire d’*Aedes aegypti* qu’il est l’équivalent du «chien»: d’une certaine façon, il est tellement «domestiqué» qu’il dépend de l’être humain pour presque tous les aspects de sa biologie. Il préfère vivre à l’intérieur ou autour des habitations humaines: beaucoup de ces insectes naissent, se reproduisent et meurent dans les maisons. Il est agressif et pique pendant la journée. Une femelle pique plusieurs personnes avant d’être suffisamment nourrie de sang pour pouvoir pondre ses œufs. Une autre espèce du genre *Aedes*, capable de transmettre les *Áavir*virus, *Aedes albopictus*, a l’avantage de produire des œufs capables de survivre à des températures plus fraîches, de sorte que ce moustique peut vivre dans des régions plus tempérées. Par conséquent, les moustiques du genre *Aedes* sont des vecteurs compétents en milieu urbain, non seulement pour le virus Zika mais également pour d’autres *Áavir*virus, comme celui de la *Év*re jaune.

Avec l’urbanisation toujours plus grande et certains phénomènes climatiques (El Niño et le réchauffement climatique) à l’origine d’environnements plus chauds et plus humides, ces espèces de moustiques prospèrent. L’augmentation de leur nombre entraîne une plus grande probabilité que davantage d’êtres humains soient piqués par des insectes porteurs de *Áavir*virus. Les épidémies actuelles d’infection à virus Zika et de *Év*re jaune sont le signe d’un risque accru d’épidémies à transmission vectorielle, imputable à une plus grande densité des vecteurs, particulièrement en milieu urbain.

#### Conseils

- La lutte contre les moustiques est difficile, particulièrement en milieu urbain. C’est l’affaire de tous.
- En plus des programmes gouvernementaux de lutte antivectorielle, on peut se protéger, soi et sa famille, en empêchant la reproduction des moustiques, en couvrant tous les récipients contenant de l’eau, en faisant disparaître ceux qui ont été abandonnés, en récurant les parois des récipients et en appliquant des produits larvicides pour détruire les œufs, sans oublier les pulvérisations d’insecticide à effet rémanent à l’intérieur des habitations pour tuer les moustiques adultes.

De plus amples informations sont disponibles sur <http://www.who.int/csr/disease/epidemic-focus/en/> □

## Progress towards polio eradication worldwide, 2015–2016

Michelle Morales,<sup>a, b</sup> Rudolf H. Tangermann<sup>c</sup> and Steven G.F. Wassilak<sup>b</sup>

In 1988, the World Health Assembly resolved to eradicate poliomyelitis. Following the removal of Nigeria from the list of polio-endemic countries in September 2015, wild poliovirus (WPV) transmission currently persists in only 2 countries – Afghanistan and Pakistan.

## Progrès accomplis en vue de l’éradication de la poliomyélite à l’échelle mondiale, 2015–2016

Michelle Morales,<sup>a, b</sup> Rudolf H. Tangermann<sup>c</sup> et Steven G.F. Wassilak<sup>b</sup>

En 1988, l’Assemblée mondiale de la Santé a pris la résolution d’éradiquer la poliomyélite. À la suite du retrait du Nigéria de la liste des pays d’endémie de la poliomyélite en septembre 2015, la transmission du poliovirus sauvage (PVS) ne persiste plus actuellement que dans 2 pays – l’Afghanistan et le Pakistan.

Indigenous WPV type 2 (WPV2) has not been detected since 1999 and was declared eradicated by the Global Commission for the Certification of Poliomyelitis Eradication (GCC) in September 2015.<sup>1</sup> Since November 2012, when the last case of WPV type 3 (WPV3) was detected in Nigeria,<sup>2</sup> WPV type 1 (WPV1) has been the only circulating type of WPV.

This report summarizes global progress towards polio eradication during 2015–2016 and updates previous reports.<sup>3</sup> In 2015, 74 WPV1 cases were reported in 2 countries (Afghanistan and Pakistan), a decrease of 79% from the 359 WPV1 cases reported in 9 countries in 2014. In 2016, to date, 10 WPV1 cases have been reported compared with 22 during the same period in 2015. Paralytic polio, due to circulating vaccine-derived poliovirus (cVDPV), remains a risk in areas with low oral poliovirus vaccine (OPV) coverage, with 7 countries, including Pakistan, reporting 32 cVDPV cases in 2015.<sup>4</sup> In 4 out of 7 countries reporting cVDPV outbreaks in 2015,  $\geq 6$  months have passed since the most recent case. One country, the Lao People's Democratic Republic (Lao PDR) with VDPV transmission in 2015 has reported 3 additional cVDPV cases in 2016 to date. During the past year, encouraging progress towards polio eradication has been made; however, interruption of WPV transmission will require focus on reaching and vaccinating every child missed, through high-quality supplementary immunization activities (SIAs) and cross-border coordination between Afghanistan and Pakistan.<sup>5,6</sup>

### Routine poliovirus vaccination coverage

Estimated global coverage among infants aged  $\leq 1$  year with 3 doses of oral poliovirus vaccine (OPV3) through routine immunization was 88% in 2014 (the most recent year for which complete data are available). WHO and UNICEF estimates of OPV3 coverage by WHO region were 80% in the African Region, 95% in the European Region, 90% in the South-East Asia Region, 87% in the Western Pacific Region, 90% in the Region of the Americas, and 86% in the Eastern Mediterranean Region; there is considerable inter- and intra-country variability. Estimated national OPV3 coverage was 75% in Afghanistan and 72% in Pakistan;<sup>7</sup> coverage is estimated to be substantially lower in areas with WPV transmission.

### Supplementary immunization activities (SIAs)

In 2015, approximately 2 billion OPV doses were administered in 231 SIAs in 5 WHO regions (Table 1), including 1.2 billion doses administered during national

Le PVS de type 2 (PVS2) autochtone a été détecté pour la dernière fois en 1999 et a été déclaré éradiqué par la Commission mondiale de certification de l'éradication de la poliomyélite (GCC) en septembre 2015.<sup>1</sup> Depuis novembre 2012, date à laquelle le dernier cas de PVS de type 3 (PVS3) a été détecté au Nigéria,<sup>2</sup> le PVS de type 1 (PVS1) reste le seul type de PVS circulant.

Le présent rapport résume les progrès accomplis en vue de l'éradication de la poliomyélite en 2015 et 2016, et actualise les précédents rapports.<sup>3</sup> En 2015, 74 cas de PVS1 ont été signalés dans 2 pays (Afghanistan et Pakistan), soit une baisse de 79% par rapport aux 359 cas de PVS1 signalés dans 9 pays en 2014. En 2016, à ce jour, 10 cas de PVS1 ont été rapportés, par comparaison à 22 cas au cours de la même période en 2015. Le risque de poliomyélite paralytique, due au poliovirus dérivé d'une souche vaccinale circulant (PVDVc), persiste dans les zones où la couverture par le vaccin antipoliomyélique oral (VPO) est faible, 7 pays, dont le Pakistan, faisant état de 32 cas de PVDVc en 2015.<sup>4</sup> Dans 4 des 7 pays ayant signalé des Áambées de PVDVc en 2015,  $\geq 6$  mois se sont écoulés depuis le dernier cas. Un pays, la République démocratique populaire lao, où la transmission du PVDV a été constatée en 2015, a signalé 3 cas supplémentaires à ce jour en 2016. Au cours de l'année écoulée, des progrès encourageants ont été faits sur la voie de l'éradication de la poliomyélite; toutefois, pour parvenir à interrompre la transmission du PVS, il faudra s'efforcer d'atteindre et de vacciner chaque enfant qui a jusqu'à présent échappé à la vaccination, grâce à des activités de vaccination supplémentaires (AVS) de grande qualité et une coordination transfrontalière entre l'Afghanistan et le Pakistan.<sup>5,6</sup>

### Couverture vaccinale systématique contre le poliovirus

À l'échelle mondiale, la couverture des nourrissons jusqu'à l'âge de 1 an par administration de 3 doses de vaccin antipoliomyélique oral (VPO3) dans le cadre de la vaccination systématique était estimée à 88% en 2014 (dernière année pour laquelle on dispose de données complètes). Selon les estimations de l'OMS et de l'UNICEF, cette couverture par le VPO3 par Région de l'OMS était de 80% dans la Région africaine, 95% dans la Région européenne, 90% dans la Région de l'Asie du Sud-Est, 87% dans la Région du Pacifique occidental, 90% dans la Région des Amériques et 86% dans la Région de la Méditerranée orientale; les variations au sein d'un même pays ou d'un pays à l'autre sont considérables. La couverture nationale par le VPO3 était estimée à 75% en Afghanistan et 72% au Pakistan;<sup>7</sup> elle serait nettement inférieure dans les zones où la transmission du PVS se poursuit.

### Activités de vaccination supplémentaire (AVS)

En 2015, environ 2 milliards de doses de VPO ont été administrées dans le cadre de 231 AVS organisées dans 5 Régions de l'OMS (Tableau 1), dont 1,2 milliard de doses au cours des jour-

<sup>1</sup> Global eradication of wild poliovirus type 2 declared. Geneva, Switzerland: Global Polio Eradication Initiative; 2015. Available at: <http://www.polioeradication.org/mediaroom/newsstories/Global-eradication-of-wild-poliovirus-type-2-declared/tabid/526/news/1289/Default.aspx>.

<sup>2</sup> Kew CM, Cochi SL, Jafari HS et al. Possible eradication of wild poliovirus type 3 – worldwide, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2014;63:1031–1033.

<sup>3</sup> See No. 21, 2015, pp. 253–258.

<sup>4</sup> Morales M, Inhadi CD, Tangemann FH, Wassilak SGF. Notes from the field: circulating vaccine-derived poliovirus outbreaks – 5 countries, 2014–2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65:128–129.

<sup>5</sup> See No. 43, 2015, pp. 581–588.

<sup>6</sup> See No. 47, 2015, pp. 637–642.

<sup>7</sup> World Health Organization. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system 2015 global summary. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016. Available at: [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/wucoveragecountrylist.html](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/wucoveragecountrylist.html).

<sup>1</sup> Déclaration de l'éradication mondiale du poliovirus sauvage de type 2. Genève, Suisse: Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite; 2015. Disponible à l'adresse: <http://www.polioeradication.org/mediaroom/newsstories/Global-eradication-of-wild-poliovirus-type-2-declared/tabid/526/news/1289/Default.aspx>.

<sup>2</sup> Kew CM, Cochi SL, Jafari HS et al. Possible eradication of wild poliovirus type 3 – worldwide, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2014;63:1031–1033.

<sup>3</sup> Voir N° 21, 2015, pp. 253–258.

<sup>4</sup> Morales M, Inhadi CD, Tangemann FH, Wassilak SGF. Notes from the field: circulating vaccine-derived poliovirus outbreaks – 5 countries, 2014–2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65:128–129.

<sup>5</sup> Voir N° 43, 2015, pp. 581–588.

<sup>6</sup> Voir N° 47, 2015, pp. 637–642.

<sup>7</sup> World Health Organization. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system 2015 global summary. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016. Available at: [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/wucoveragecountrylist.html](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/wucoveragecountrylist.html).

Table 1 Number of SIAs conducted and number of OPV doses administered, by WHO region, 2014–2015  
 Tableau 1 Nombre d'AVS menées et nombre de doses de VPO administrées, par Région de l'OMS, 2014–2015

WHO region – OMS Région	2014		2015	
	SIAs – AVS	OPV doses – Doses de VPO	SIAs – AVS	OPV doses – Doses de VPO
AFR	142	775 972 255	117	766 000 000
AMR	0	0	0	0
EMR	183	639 908 596	101	495 000 000
EUR	8	6 351 137	3	8 000 000
SEAR	6	800 605 667	8	756 000 000
WPR	2	32 827 615	2	210 000
Overall – Total	341	2 255 655 270	231	2 025 210 000

OPV = oral poliovirus vaccine; SIAs = supplementary immunization activities – VPO = vaccin antipoliomyélique oral; AVS = activités de vaccination supplémentaires

AFR = African Region; AMR = Region of the Americas; EMR = Eastern Mediterranean Region; EUR = European Region; SEAR = South-East Asia Region; WPR = Western Pacific Region. □ □ AFR = Région africaine; AMR = Région des Amériques; EMR = Région de la Méditerranée orientale; EUR = Région européenne; SEAR = Région de l'Asie du Sud-Est; WPR = Région du Pacifique occidental.

immunization days, 770 million doses during subnational immunization days, 11 million during child health days, and 22 million during large-scale, door-to-door SIAs in areas where poliovirus was known or suspected to be circulating (“mop-up” activities). Approximately 1.2 billion doses administered were trivalent (tOPV, containing OPV types 1, 2, and 3), 843 million were bivalent (bOPV, containing types 1 and 3), and 5 million were monovalent type 1 OPV doses. In addition, the inactivated poliovirus vaccine (IPV) was used to vaccinate an estimated >250 000 children in Afghanistan and >1.8 million children in Pakistan, in areas of highest risk.

### Poliovirus surveillance

Polio cases, caused by either WPV or cVDPV, are detected through surveillance of acute flaccid paralysis (AFP) and subsequent stool testing at WHO-accredited laboratories in the Global Polio Laboratory Network. The main indicators of adequate surveillance include: an annual non-polio AFP rate of  $\geq 1$  case per 100 000 population aged <15 years for countries in WHO regions certified as polio free; or a rate of  $\geq 2$  for all other countries, and adequate stool samples<sup>8</sup> collected from  $\geq 80\%$  of reported AFP cases. Of the 8 countries reporting WPV and/or cVDPV cases during 2015–2016, both performance indicators were met nationally in 6 countries (75%). Although Afghanistan and Pakistan both met these AFP surveillance indicators, there is continued evidence of gaps in AFP surveillance quality based on review of case epidemiology, results of environmental sampling, and subnational surveillance quality indicators.<sup>9</sup>

nées nationales de vaccination, 770 millions de doses au cours des journées locales de vaccination, 11 millions pendant les journées consacrées à la santé de l'enfant, et 22 millions lors des AVS de grande ampleur, menées en faisant du porte à porte dans les zones de circulation du poliovirus connues ou suspectées (activités de «ratissage»). Parmi les doses administrées, 1,2 milliard contenaient un vaccin VPO trivalent (VPOt, contenant les types 1, 2 et 3), 843 millions un VPO bivalent (VPOb, contenant les types 1 et 3) et 5 millions un VPO monovalent de type 1. En outre, on estime que le vaccin antipoliomyélique inactivé (VPI) a été utilisé pour vacciner >250 000 enfants dans les zones à très haut risque d'Afghanistan et >1,8 million d'enfants dans celles du Pakistan.

### Surveillance du poliovirus

La détection des cas de poliomyélite dus aux PVS ou aux PVDVc repose sur la surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) et l'analyse ultérieure d'échantillons de selles dans des laboratoires agréés par l'OMS appartenant au Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite. Les principaux indicateurs utilisés pour mesurer la qualité de la surveillance sont un taux annuel de cas de PFA non poliomyélique  $\geq 1$  cas par an pour 100 000 habitants âgés <15 ans dans les pays certifiés comme étant exempts de la poliomyélite, ou un taux  $\geq 2$  pour tous les autres pays; et un pourcentage d'échantillons de selles adéquats<sup>8</sup> prélevés sur  $\geq 80$  des cas de PFA signalés. Parmi les 8 pays ayant notifié des cas de PVS et/ou de PVDVc au cours de la période 2015–2016, 6 (75%) satisfaisaient aux 2 indicateurs d'efficacité de la surveillance au niveau national. Bien que l'Afghanistan et le Pakistan satisfassent tous 2 à ces indicateurs de surveillance de la PFA, des lacunes dans la qualité de la surveillance sont régulièrement constatées sur la base de l'examen de l'épidémiologie des cas, des résultats de l'échantillonnage environnemental et des indicateurs locaux de la qualité de la surveillance.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Adequate stool samples require 2 stool specimens collected  $\geq 24$  hours apart, within 14 days of paralysis onset, with arrival at a WHO-accredited laboratory in good condition.

<sup>9</sup> See No. 15, 2016, pp. 193–202.

<sup>8</sup> C'est à-dire 2 échantillons coprologiques collectés dans les 14 jours suivant l'apparition de la paralysie et à  $\geq 24$  heures d'intervalle et parvenus au laboratoire accrédité par l'OMS en «bon état».

<sup>9</sup> Voir N° 15, 2016, pp. 193–202.

## Reported poliovirus cases

### Countries reporting WPV cases

During 2015, a total of 74 WPV1 cases were identified (Figure 1); 54 (73%) were detected in Pakistan and 20 (27%) in Afghanistan. No WPV1 cases were identified in countries outside of Pakistan and Afghanistan in 2015, or in 2016 to date. During 1 January–4 May 2016 (the low transmission season for polio) a total of 12 cases were reported worldwide; 8 were detected in Pakistan and 4 in Afghanistan (Table 2).

The 20 reported cases in 2015 in Afghanistan, were in 16 districts, compared with 28 cases in 19 districts in 2014, representing a 29% reduction in the number of cases reported. In 2015, 40% of cases were reported from Nangarhar province in the eastern region. During 1 January–4 May 2016, 4 WPV1 cases were detected (3 from Kunar province in the eastern region and 1 from Helmand province in the southern region) compared with 1 case detected during the same period in 2015.

Pakistan reported an 82% decrease in the number of WPV1 cases reported, from 306 cases in 44 districts in 2014 to 54 cases in 23 districts in 2015. During 1 January–4 May 2016, 8 WPV1 cases were reported, compared with 22 cases in the same time period of 2015, repre-

## Notification des cas de poliovirus

### Pays signalant des cas de PVS

Au cours de 2015, 74 cas de PVS1 au total ont été identifiés (Figure 1), dont 54 (73%) au Pakistan et 20 (27%) en Afghanistan. Aucun cas de PVS1 n'a été identifié dans des pays autres que le Pakistan et l'Afghanistan en 2015, ni à ce jour en 2016. Au cours de la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 4 mai 2016 (la saison de faible transmission pour la poliomyélite), 12 cas au total ont été signalés dans le monde, dont 8 au Pakistan et 4 en Afghanistan (Tableau 2).

Les 20 cas signalés en Afghanistan provenaient de 16 districts, à comparer aux 28 cas dans 19 districts en 2014, soit une réduction de 29% dans le nombre de cas signalés. En 2015, 40% des cas étaient signalés dans la province de Nangarhar dans la région orientale du pays. Au cours de la période 1<sup>er</sup> janvier-4 mai 2016, 4 cas de PVS1 ont été notifiés (3 dans la province de Kunar dans la région orientale et 1 dans la province d'Helmand dans la région sud) alors qu'un seul cas avait été détecté au cours de la même période en 2015.

Le Pakistan a fait état d'une baisse de 82% dans le nombre des cas de PVS1 signalés, leur nombre passant de 306 cas dans 44 districts en 2014 à 54 cas dans 23 districts en 2015. Au cours de la période 1<sup>er</sup> janvier-4 mai 2016, 8 cas de PVS ont été notifiés, à comparer aux 22 cas au cours de la même période en

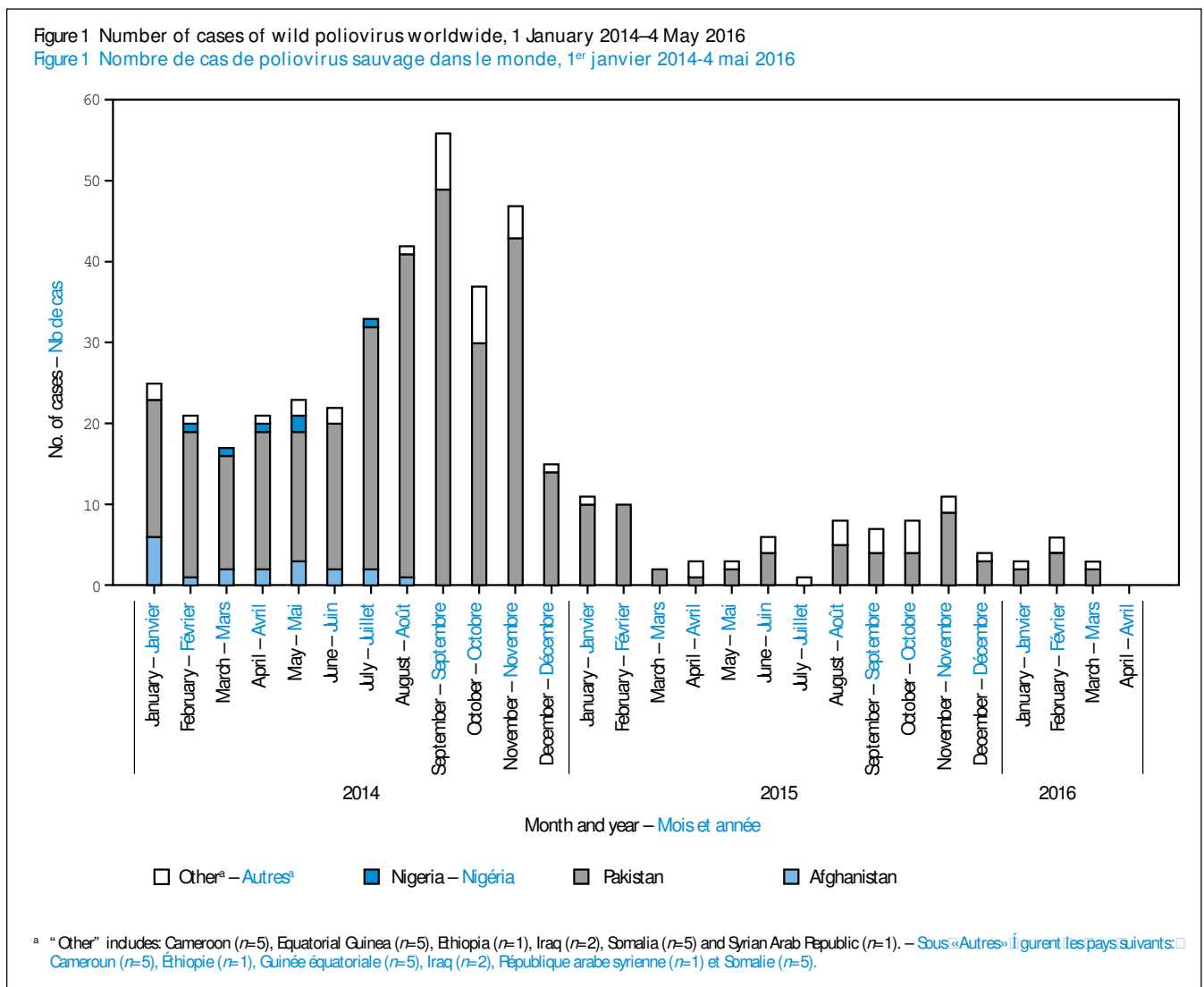


Table 2 Number of reported poliovirus cases, by country – worldwide, 1 January 2014–4 May 2016

Tableau 2 Nombre de cas de poliovirus signalés, par pays – à l'échelle mondiale, 1<sup>er</sup> janvier 2014-4 mai 2016

Country – Pays	2014 (January–December) – 2014 (janvier-décembre)		2015 (1 January–4 May) – 2015 (1 <sup>er</sup> janvier-4 mai)		2016 (1 January–4 May) – 2016 (1 <sup>er</sup> janvier-4 mai)	
	WPV – PVS	cVDPV – PVDVc	WPV – PVS	cVDPV – PVDVc	WPV – PVS	cVDPV – PVDVc
Countries with endemic polio – Pays d'endémie de la poliomyélite						
Afghanistan	20	0	1	0	4	0
Pakistan	54	2	22	1	8	0
Total	74	2	23	1	12	0
Other countries with reported cVDPV cases – Autres pays où des cas de PVDVc ont été signalés						
Guinea – Guinée	0	7	0	0	0	0
Lao People's Democratic Republic – République démocratique populaire lao	0	8	0	0	0	3
Madagascar	0	10	0	0	0	0
Myanmar	0	2	0	0	0	0
Nigeria – Nigéria	0	1	0	0	0	0
Ukraine	0	2	0	0	0	0
Total	0	30	0	0	0	3
Overall – Grand total	74	32	23	1	12	3

cVDPV = circulating vaccine-derived poliovirus; WPV = wild poliovirus – PVDVc = poliovirus dérivé de souche vaccinale circulant; PVS = poliovirus sauvage.

senting a 64% decrease. Although all 5 regions reporting WPV1 in Pakistan had decreases in the number of cases reported in 2015, the decrease was greatest in the Federally Administered Tribal Areas (FATA), with a 91% reduction in the number of reported cases.

#### Countries reporting cVDPV cases

A total of 32 cVDPV cases were reported in 2015 from 7 countries. Outbreaks of cVDPV type 1 (cVDPV1) occurred in Madagascar (10 cases), Ukraine (2 cases), and Lao PDR (8 cases); and outbreaks of cVDPV type 2 (cVDPV2) occurred in Pakistan (2 cases), Nigeria (1 case), Guinea (7 cases), and Myanmar (2 cases). Four of the 7 countries with cVDPV cases in 2015 had continued transmission from cVDPV outbreaks starting in 2014, including Guinea (1 case), Nigeria (30 cases), Pakistan (21 cases), and Madagascar (1 case). Countries reporting cVDPV cases in 2015, with  $\geq 6$  months since the most recent case, include Pakistan (most recent case 9 February 2015), Nigeria (most recent case: 16 May 2015), Ukraine (most recent case: 7 July 2015), Madagascar (most recent case: 22 August 2015), and Myanmar (most recent case: 5 October 2015). Lao PDR reported 3 additional cVDPV1 cases during 2016 to date, for a total of 11 cases during the outbreak. No cVDPV2 cases have been reported in 2016 to date. However, an environmental sample collected in Borno State, Nigeria, in March 2016 recently tested positive for cVDPV2 and is linked to prior circulation.

#### Discussion

Significant gains towards polio eradication were made in 2015, with a 79% decrease in the number of polio

2015, soit une baisse de 64%. Bien que toutes les régions signalant des PVS1 au Pakistan aient constaté des baisses dans le nombre de cas signalés en 2015, c'est dans les zones tribales sous administration fédérale (FATA) que la baisse a été la plus importante, atteignant 91%.

#### Pays signalant des cas de PVDVc

En 2015, 32 cas de PVDVc ont été signalés dans 7 pays. Des épidémies de PVDVc de type 1 (PVDVc1) sont survenues à Madagascar (10 cas), en Ukraine (2 cas), et en République populaire démocratique lao (8 cas); et des épidémies de PVDVc de type 2 (PVDVc2) ont eu lieu au Pakistan (2 cas), au Nigéria (1 cas), en Guinée (7 cas), et au Myanmar (2 cas). Dans 4 des 7 pays ayant signalé des cas de PVDVc en 2015, la transmission se poursuivait à partir de épidémies de PVDVc ayant commencé en 2014, notamment en Guinée (1 cas), au Nigéria (30 cas), au Pakistan (21 cas) et à Madagascar (1 cas). Les pays ayant notifié des cas de PVDVc en 2015 et pour lesquels 6 mois se sont écoulés depuis le dernier cas, sont le Pakistan (dernier cas le 9 février 2015), le Nigéria (dernier cas le 16 mai 2015), l'Ukraine (dernier cas le 7 juillet 2015), Madagascar (dernier cas le 22 août 2015) et le Myanmar (dernier cas le 5 octobre 2015). La République populaire démocratique lao a fait état de 3 cas supplémentaires de PVDVc1 à ce jour en 2016, pour un total de 11 cas au cours de la épidémie. Aucun cas de PVDVc de type 2 n'a été signalé à ce jour en 2016. Toutefois, un échantillon environnemental prélevé dans l'État de Borno (Nigéria), en mars 2016, s'est avéré être un cas de PVDVc de type 2, lié à une circulation précédente.

#### Discussion

Des progrès importants ont été accomplis en vue de l'éradication de la poliomyélite en 2015, la baisse dans le nombre de cas

cases reported worldwide compared with levels in 2014. The removal of Nigeria from the list of polio-endemic countries in 2015 heralds the opportunity for the WHO African Region to join the Region of the Americas, and the South-East Asia, Western Pacific, and European Regions, as the fifth of 6 WHO regions to be certified free of indigenous WPV. This will occur after a minimum of 3 years with sensitive AFP surveillance performance. In addition, the GCC's declaration of the eradication of WPV2 in 2015, and the absence of reported circulation of WPV3 since 2012, allows focus on WPV1 as the only circulating type of WPV in the world, remaining endemic only in Afghanistan and Pakistan. WHO considers the continued transmission of WPV1 across the borders of both countries to constitute a public health emergency of international concern under the 2005 International Health Regulations.<sup>10</sup> Continued focus on identifying groups of children missed with polio vaccination through routine immunization or SIAs, improving SIA quality, and increasing AFP surveillance sensitivity in these countries is needed to stop WPV transmission.

Afghanistan had a substantial reduction in WPV cases during 2015. The majority of cases were reported from Nangarhar province in eastern Afghanistan, which borders Pakistan, and genetically linked to cases in Pakistan, emphasizing the need for continued improvement of cross-border coordination and SIA synchronization. Although some children are missed during SIAs in Afghanistan due to inaccessibility and security concerns, the majority of children are missed during SIAs due to managerial issues, including inadequate microplanning and campaign implementation. The southern region, although accessible for programme implementation, has very limited access for supervision and monitoring. Innovative approaches, such as the fourth-day revisit strategy during campaigns, the use of permanent vaccination teams dedicated to regular house-to-house visits, or vaccination at transit points leading in and out of insecure areas, should continue to be regularly used to reach all missed children. The recent establishment of Emergency Operations Centers (EOCs) at the national level and in 3 critical regions enhances the country's capacity to plan and implement polio eradication activities.

Progress in Pakistan accounted for the majority of the dramatic drop in polio cases in 2015–2016. The significant gains made are, at least in part, attributable to the establishment of a cohesive national EOC that implemented a rigorous national polio eradication emergency action plan. However, operational problems with vaccinating all children during SIAs, ensuring programme accountability at all levels, and ongoing movement of unvaccinated children across the Afghanistan/Pakistan border constitute the main challenges facing the polio programme in Pakistan.

Although no WPV cases were detected in non-endemic

de poliomyélite signalés dans le monde étant de 79% par rapport aux niveaux de 2014. Le retrait du Nigéria de la liste des pays d'endémie de la poliomyélite en 2015 est de bon augure quant à la possibilité pour la Région africaine de l'OMS de rejoindre la Région des Amériques, les Régions de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental, et la Région européenne, et de devenir la 5<sup>e</sup> des 6 Régions de l'OMS à être certifiée exempte du PVS autochtone. Cela nécessitera 3 ans au moins de surveillance sensible de la PFA. En outre, la déclaration d'éradication du PVS2 par la GCC en 2015, et l'absence de circulation du PVS3 signalée depuis 2012, permet d'axer les efforts sur le PVS1, dernier type de PVS circulant dans le monde qui n'est plus endémique qu'en Afghanistan et au Pakistan. L'OMS considère que la transmission persistante du PVS1 par-delà les frontières entre les 2 pays constitue une urgence de santé publique de portée internationale au titre du Règlement sanitaire international (2005).<sup>10</sup> Pour mettre un terme à la transmission du PVS, il est nécessaire de continuer à mettre l'accent sur l'identification des groupes d'enfants qui ont échappé à la vaccination, par l'intermédiaire de la vaccination systématique ou des AVS, de l'amélioration de la qualité des AVS, et de l'augmentation de la sensibilité de la surveillance dans ces pays.

La réduction du nombre de cas de PVS en Afghanistan en 2015 a été considérable. La majorité des cas ont été signalés dans la province de Nangarhar en Afghanistan oriental, qui est frontalière du Pakistan, et sont génétiquement liés à des cas survenus au Pakistan, d'où la nécessité d'une amélioration constante de la coordination transfrontalière et de la synchronisation des AVS. Bien que certains enfants ne soient pas vaccinés au cours des AVS en Afghanistan pour des raisons liées à l'inaccessibilité et à l'insécurité, la majorité des enfants omis le sont du fait de problèmes de gestion, notamment une microplanification ou une mise en œuvre des campagnes inappropriée. La région sud, bien qu'accessible pour la mise en œuvre du programme, peut très difficilement faire l'objet d'un contrôle et d'un suivi. Des approches novatrices, telles que la stratégie consistant en une nouvelle visite le 4<sup>e</sup> jour au cours des campagnes, le recours à des équipes de vaccination permanentes se consacrant aux visites systématiques porte-à-porte, ou la vaccination aux points de transit à l'entrée ou à la sortie des zones d'insécurité, doivent continuer à être utilisées régulièrement pour atteindre tous les enfants non vaccinés. Récemment, la mise en place de centres d'opérations d'urgence au niveau national et dans 3 régions critiques a permis d'améliorer la capacité du pays à planifier et mettre en œuvre les activités d'éradication de la poliomyélite.

Les progrès enregistrés au Pakistan comptent pour beaucoup dans la baisse remarquable du nombre de cas de poliomyélite en 2015-2016. Les importantes avancées obtenues sont dues, au moins en partie, à la création d'un centre d'opérations d'urgence national cohésif qui a mis en œuvre un plan d'action d'urgence rigoureux pour l'éradication de la poliomyélite au niveau national. Toutefois, les problèmes opérationnels posés par la vaccination de tous les enfants au cours des AVS, le contrôle de la responsabilisation pour la mise en œuvre du programme à tous les niveaux, et les déplacements constants d'enfants non vaccinés traversant la frontière Afghanistan/Pakistan constituent les principales difficultés auxquelles le programme antipoliomyélitique se trouve confronté au Pakistan.

Bien qu'aucun cas de PVS n'ait été détecté dans les pays qui ne

<sup>10</sup> Statement on the 8th IHR emergency committee meeting regarding the international spread of poliovirus. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/8th-IHR-emergency-committee-polio/en/>; accessed April 2016.

<sup>10</sup> Déclaration sur la 8<sup>e</sup> réunion du Comité d'urgence du Règlement sanitaire international concernant la propagation internationale du poliovirus. Genève, Suisse, Organisation mondiale de la Santé; 2016. Disponible à l'adresse: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/8th-IHR-emergency-committee-polio/en/>; consulté en avril 2016.

countries, 7 countries reported cVDPV outbreaks during 2015–2016, demonstrating the risk of VDPV emergence associated with low OPV coverage. In each of these countries certain factors, such as the concurrent Ebola epidemic in Guinea and instability in vaccine procurement and public trust in Ukraine, impacted negatively on the quality of routine immunization services and allowed the emergence and spread of the outbreaks. More than 95% of cVDPV cases since 2006 have been caused by cVDPV2. Therefore, in April 2016, in view of the certification of the eradication of WPV type 2, 154 of 155 OPV-using WHO Member States and territories discontinued the use of type 2 Sabin vaccine by switching from tOPV to bOPV for routine and supplementary immunization.<sup>11</sup> The global switch from trivalent to bivalent OPV will markedly reduce the risk associated with type 2 cVDPV emergence and transmission; however, the global community must continue to support strong routine immunization service delivery to curb the risk of type 1 or type 3 cVDPV outbreaks or transmission following WPV importation from endemic countries into polio-free areas.

With progress made in 2015–2016 towards interruption of WPV transmission in Afghanistan and Pakistan, the world is closer than ever before to the eradication of polio. Continued cooperative efforts between the 2 countries is essential. In addition, it is urgent that all countries and Global Polio Eradication Initiative (GPEI) partners collaborate to implement the GPEI's Polio Eradication and Endgame Strategic Plan for 2013–2018<sup>12</sup> in order to end WPV and VDPV transmission.

#### Author affiliations

<sup>a</sup> Epidemic Intelligence Service, the United States Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA; <sup>b</sup> Global Immunization Division, Center for Global Health, the United States Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA; <sup>c</sup> Polio Eradication Department, World Health Organization, Geneva, Switzerland (Corresponding author: Rudi Tangermann, [tangermannr@who.int](mailto:tangermannr@who.int)).

<sup>11</sup> See No. 27, 2015, pp. 337–342.

<sup>12</sup> Global Polio Eradication Initiative. Polio eradication and endgame strategic plan 2013–2018. Geneva, Switzerland: Global Polio Eradication Initiative; 2013. Available at: [http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/StrategyWork/FEESP\\_EN\\_US.pdf](http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/StrategyWork/FEESP_EN_US.pdf).

sont pas des pays d'endémie, 7 pays ont signalé des épidémies de PVDVc en 2015–2016, le phénomène témoignant du risque d'émergence du PVDV associé à une faible couverture par le VPO. Dans chacun de ces pays, certains facteurs tels que l'épidémie concomitante de maladie à virus Ebola en Guinée ou l'instabilité dans les achats de vaccins et la confiance de la population en Ukraine, ont eu une incidence négative sur la qualité des services de vaccination systématique et ont permis l'émergence et la propagation des épidémies. Depuis 2006, plus de 95% des cas de PVDVc ont été causés par le PVDVc2. En conséquence, en avril 2016, compte tenu de la certification de l'éradication du PVS de type 2, 154 des 155 des États et des territoires Membres de l'OMS utilisant le VPO ont cessé d'utiliser le vaccin Sabin de type 2 en remplaçant le VPOt par le VPOb pour la vaccination systématique et les activités de vaccination supplémentaires.<sup>11</sup> Le remplacement au niveau mondial du VPO trivalent par le VPO bivalent réduira de manière significative le risque associé à l'émergence et à la transmission du PVDVc de type 2; toutefois, la communauté mondiale doit continuer à soutenir la prestation de services de vaccination systématiques solides pour limiter le risque de épidémies ou de transmission de PVDVc de type 1 ou 3 suite à l'importation de PVS en provenance de pays d'endémie dans les zones exemptes de la poliomyélite.

Compte tenu des progrès réalisés en 2015–2016 en vue d'interrompre la transmission du PVS en Afghanistan et au Pakistan, le monde est plus proche que jamais de l'éradication de la poliomyélite. La poursuite des efforts de coopération entre les 2 pays est indispensable. En outre, il est urgent que tous les pays et les partenaires de l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP) collaborent pour mettre en œuvre le Plan stratégique pour l'éradication de la poliomyélite et la phase finale 2013–2018<sup>12</sup> afin de mettre un terme à la transmission du PVS et du PVDV.

#### Affiliations des auteurs

<sup>a</sup> Epidemic Intelligence Service, the United States Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, États-Unis d'Amérique; <sup>b</sup> Global Immunization Division, Center for Global Health, the United States Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, États-Unis d'Amérique; <sup>c</sup> Département Éradication de la poliomyélite, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse (Correspondance à adresser à: Rudi Tangermann, [tangermannr@who.int](mailto:tangermannr@who.int)).

<sup>11</sup> Voir N° 27, 2015, pp. 337–342.

<sup>12</sup> Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite. Plan stratégique pour l'éradication de la poliomyélite et la phase finale 2013–2018. Genève, Organisation mondiale de la Santé: Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite; 2013. Disponible à l'adresse: [http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/StrategyWork/FEESP\\_EN\\_US.pdf](http://www.polioeradication.org/Portals/0/Document/Resources/StrategyWork/FEESP_EN_US.pdf).

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