

Progress towards polio eradication – worldwide, January 2019–June 2021

John Paul Bigouette,^{a, b} Amanda L. Wilkinson,^b Graham Tallis,^c Cara C. Burns,^d Steven G. F. Wassilak^b and John F. Vertefeuille^b

In 1988, when the Global Polio Eradication Initiative (GPEI) began, polio paralyzed >350 000 children across 125 countries. Today, only 1 of 3 wild poliovirus serotypes, type 1 (WPV1), remains in circulation in only 2 countries, Afghanistan and Pakistan. This report summarizes progress towards global polio eradication during 1 January 2019–30 June 2021 and updates previous reports.^{1,2} In 2020, 140 cases of WPV1 were reported including 56 in Afghanistan (a 93% increase from 29 cases in 2019) and 84 in Pakistan (a 43% decrease from 147 cases in 2019). As GPEI focuses on the last endemic WPV reservoirs, poliomyelitis outbreaks caused by circulating vaccine-derived poliovirus (cVDPV) have emerged as a result of attenuated oral poliovirus vaccine (OPV) virus regaining neurovirulence after prolonged circulation in under-immunized populations.³ In 2020, 32 countries reported cVDPV outbreaks (4 type 1 [cVDPV1], 26 type 2 [cVDPV2] and 2 with outbreaks of both); 13 of these countries reported new outbreaks. The updated GPEI Polio Eradication Strategy 2022–2026⁴ includes expanded use of the type 2 novel oral poliovirus vaccine (nOPV2) to avoid new emergences of cVDPV2 during outbreak responses.³ The new strategy deploys other tactics, such as increased national accountability and focused investments for overcoming the remaining barriers to eradication, including the programme disruptions and setbacks caused by the COVID-19 pandemic.

L'éradication de la poliomyélite à l'échelle mondiale, janvier 2019-juin 2021

John Paul Bigouette,^{a, b} Amanda L. Wilkinson,^b Graham Tallis,^c Cara C. Burns,^d Steven G. F. Wassilak^b et John F. Vertefeuille^b

Lorsque l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP) a débuté en 1988, la poliomyélite paralysait >350 000 enfants à travers 125 pays. Aujourd'hui, seule 1 des 3 sérotypes de poliovirus sauvage, le type 1 (PVS1), demeure en circulation dans 2 pays seulement, l'Afghanistan et le Pakistan. Ce rapport résume les progrès réalisés en vue de l'éradication de la poliomyélite à l'échelle mondiale entre le 1^{er} janvier 2019 et le 30 juin 2021 et met à jour les rapports précédents.^{1,2} En 2020, 140 cas de PVS1 ont été notifiés dont 56 en Afghanistan (une augmentation de 93% par rapport aux 29 cas de 2019) et 84 au Pakistan (une diminution de 43% par rapport aux 147 cas de 2019). Alors que l'IMEP se concentre sur les derniers réservoirs d'endémie des PVS, des flambées de poliomyélite causées par le poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale (PVDVc) sont apparues, en raison du regain de neurovirulence du virus atténué contenu dans le vaccin antipoliomyélique oral (VPO) après une circulation prolongée parmi des populations insuffisamment immunisées.³ En 2020, 32 pays ont signalé des flambées épidémiques de PVDVc (4 pays ont rapporté des flambées de PVDVc de type 1 [PVDVc1], 26 des flambées de PVDVc de type 2 [PVDVc2] et 2 des flambées des 2 types de PVDVc); 13 de ces pays ont signalé de nouvelles flambées. La stratégie actualisée d'éradication de la poliomyélite de l'IMEP pour 2022–2026⁴ prévoit l'utilisation élargie du nouveau vaccin antipoliomyélique oral de type 2 (nVPO2) pour éviter de nouvelles émergences du PVDVc2 lors de la riposte aux flambées.³ La nouvelle stratégie déploie d'autres tactiques, notamment une responsabilité nationale augmentée ainsi que des investissements ciblés pour surmonter les derniers obstacles à l'éradication, tels que les perturbations et les revers programmatiques causés par la pandémie de COVID-19.

¹ See No. 21, 2020, pp. 229–240.

² See No. 21, 2019, pp. 253–260.

³ See No. 17, 2020, pp. 161–170.

⁴ Global Polio Eradication Initiative. Delivering on a promise: GPEI strategy 2022–2026. Geneva: World Health Organization, 2021 (<https://polioeradication.org/gpei-strategy-2022-2026/>, accessed July 2021).

¹ Voir N° 21, 2020, pp. 229-240.

² Voir N° 21, 2019, pp. 253-260.

³ Voir N° 17, 2020, pp. 161-170.

⁴ Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite. Delivering on a Promise. Polio Eradication Strategy 2022–2026. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2021 (<https://polioeradication.org/gpei-strategy-2022-2026/>, consulté en juillet 2021).

Polio vaccination

In worldwide immunization programmes, OPV and at least 1 dose of injectable, inactivated poliovirus vaccine (IPV) are routinely used. Because IPV contains all 3 poliovirus serotypes, it protects against disease in children who seroconvert after vaccination; however, it does not prevent poliovirus transmission. In 2016, a global coordinated switch from trivalent OPV (tOPV; containing Sabin strain types 1, 2 and 3) to bivalent OPV (bOPV; containing Sabin strain types 1 and 3) occurred as WPV2 was declared eradicated in 2015 and cVDPV2 was the predominant cause of cVDPV outbreaks after the last WPV2 case was detected in 1999. The use of monovalent OPV Sabin strain type 2 (mOPV2) is reserved for cVDPV2 outbreak responses. In November 2020, WHO granted Emergency Use Listing (EUL) for genetically stabilized nOPV2 to be used in a limited number of countries that have met readiness criteria for initial use⁵ of nOPV2 in response to outbreaks.⁶

In 2020, the estimated global infant coverage with 3 doses of poliovirus vaccine (Pol3) by age 1 year was 83%.⁷ However, substantial variation in coverage exists by WHO region, nationally, and subnationally. In the 2 countries with endemic WPV (Afghanistan and Pakistan), 2020 POL3 coverage was 75% and 83%, respectively; 7 estimated coverage in subnational areas with transmission is much lower.

In 2019, GPEI supported 199 supplementary immunization activities (SIAs)⁸ in 42 countries with approximately 1 billion bOPV, 20 million IPV, 32 million monovalent OPV type 1 (mOPV1), and 142 million mOPV2 doses administered. In 2020, 149 SIAs were conducted in 30 countries with approximately 696 million bOPV, 6 million IPV, 4 million mOPV1, 228 million mOPV2, and 51 million tOPV doses administered (tOPV was used during 4 SIAs in Afghanistan and Pakistan). In 2021, approximately 136 million nOPV2 doses have been released in 8 countries approved for initial use (Benin, Chad, Congo, Liberia, Niger, Nigeria, Sierra Leone and Tajikistan). SIAs continue to be affected by the COVID-19 pandemic⁹ in 2021.

Poliovirus surveillance

WPV and cVDPV transmission are detected primarily through surveillance for acute flaccid paralysis (AFP) among children aged <15 years with testing of stool specimens at 1 of 145 WHO-accredited laboratories of

Vaccination contre la poliomyélite

Les programmes de vaccination à travers le monde utilisent systématiquement les VPO et au moins 1 dose de vaccin antipoliomyélique inactivé injectable (VPI). Comme le VPI contient les 3 sérotypes de poliovirus, il protège contre la maladie les enfants chez qui une séroconversion s'est opérée après la vaccination; toutefois, il ne prévient pas la transmission du poliovirus. Le PVS2 ayant été déclaré éradiqué en 2015 et du fait que le PVDVc2 était la cause prédominante des épidémies de PVDVc après que le dernier cas de PVS2 a été détecté en 1999, une transition coordonnée au niveau mondial du VPO trivalent (VPOt, contenant les souches Sabin de types 1, 2 et 3) au VPO bivalent (VPOb, contenant les souches Sabin de types 1 et 3) a été organisée en 2016. L'utilisation du VPO monovalent contenant la souche Sabin de type 2 (VPOm2) est réservée à la riposte aux épidémies de PVDVc2. En novembre 2020, l'OMS a accordé une autorisation d'utilisation d'urgence (EUL) pour le nVPO2 génétiquement stabilisé dans un nombre limité de pays qui satisfont aux critères de préparation à l'utilisation initiale⁵ du nVPO2 pour lutter contre les flambées.⁶

En 2020, la couverture mondiale estimée des nourrissons par 3 doses de vaccin contre le poliovirus (Pol3) avant l'âge d'un an était de 83%.⁷ Cependant, la couverture varie considérablement selon les Régions de l'OMS, et aux niveaux national et infranational. Dans les 2 pays où le PVS est endémique (Afghanistan et Pakistan), la couverture par Pol3 en 2020 était respectivement de 75% et 83%;⁷ la couverture estimée dans les zones infranationales de transmission est beaucoup plus faible.

En 2019, l'IMEP a soutenu 199 activités de vaccination supplémentaire (AVS)⁸ dans 42 pays au cours desquelles environ 1 milliard de doses de VPOb, 20 millions de doses de VPI, 32 millions de doses de VPO monovalent de type 1 (VPOm1) et 142 millions de doses de VPOm2 ont été administrés. En 2020, 149 AVS ont été menées dans 30 pays: environ 696 millions de doses de VPOb, 6 millions de doses de VPI, 4 millions de doses de VPOm1, 228 millions de doses de VPOm2 et 51 millions de doses de VPOt ont été administrées (le VPOt a été utilisé dans 4 AVS menées en Afghanistan et au Pakistan). En 2021, environ 136 millions de doses de nVPO2 ont été mises à disposition de 8 pays dans lesquels il a été autorisé pour une utilisation initiale (Bénin, Congo, Libéria, Niger, Nigéria, Sierra Leone, Tadjikistan et Tchad). La pandémie de COVID-19 continue d'entraver les AVS⁹ en 2021.

Surveillance des poliovirus

La détection de la transmission des PVS et des PVDVc se fait essentiellement par le biais de la surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) chez les enfants âgés de <15 ans par l'analyse d'échantillons de selles dans l'un des 145 laboratoires agréés par

⁵ Authorization for wider use under Emergency Use Listing (EUL) is pending review of safety and effectiveness data from the initial use.

⁶ Implementation of novel oral polio vaccine type 2 (nOPV2) for circulating vaccine-derived poliovirus type 2 (cVDPV2) outbreak response: technical guidance for countries. Geneva: World Health Organization, 2020 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/333520>, accessed July 2021).

⁷ WHO/UNICEF estimates of national immunization coverage. Geneva: World Health Organization, 2021 (<https://immunizationdata.who.int/>, accessed July 2021).

⁸ Mass immunization campaigns intended to interrupt poliovirus circulation by immunizing every child aged <5 years with 2 OPV doses, regardless of previous immunization status.

⁹ The Global Polio Eradication Initiative implemented a pause on SIAs from mid-March through July of 2020.

⁵ L'autorisation pour une utilisation plus large dans le cadre du protocole EUL pourra être envisagée après l'examen des données de sécurité et d'efficacité issues de l'utilisation initiale.

⁶ Mise en œuvre du nouveau vaccin antipoliomyélique oral de type 2 (nVPO2) pour la riposte aux flambées dues à des poliovirus circulants dérivés de souches vaccinales de type 2 (PVDVc2): orientation technique pour les pays. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2020 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/333596>, consulté en juillet 2021).

⁷ Estimations OMS/UNICEF de la couverture vaccinale nationale. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2021 (<https://immunizationdata.who.int/>, consulté en juillet 2021).

⁸ Campagnes de vaccination de masse visant à interrompre la circulation des poliovirus en vaccinant chaque enfant âgé de <5 ans avec 2 doses de VPO, quel que soit le statut vaccinal.

⁹ L'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite a suspendu les AVS entre la mi-mars et juillet 2020.

the Global Polio Laboratory Network.¹⁰ During January–September 2020, the number of reported AFP cases declined 33% compared with the same period in 2019.¹¹ Environmental surveillance (testing of sewage for poliovirus) can supplement AFP surveillance; however, environmental sampling also declined somewhat during this period. Current data indicate that the COVID-19 pandemic has continued to limit AFP surveillance sensitivity. The continued strengthening of both surveillance systems, particularly in priority countries,¹² is critical to tracking progress and documenting the absence of poliovirus transmission.

Reported poliovirus cases and isolations

Countries reporting WPV cases and isolations. Since 2016, no WPV cases have been identified outside of Afghanistan and Pakistan. Of the 176 WPV1 cases reported in 2019, 29 (16%) occurred in Afghanistan and 147 (84%) in Pakistan (Figure 1, Table 1).

In 2020, Afghanistan reported 56 WPV1 cases representing a 93% increase from cases reported in the previous year; cases were found across 38 districts compared with 20 districts in 2019. As of 3 August 2021, 1 WPV1 case was reported in Afghanistan in 2021, a 97% decrease compared with the first 6 months of 2020. Pakistan reported 84 WPV1 cases from 39 districts in 2020, representing a 43% decrease from the 147 cases reported in 43 districts during 2019. One WPV1 case has been reported during January–June 2021, from Balochistan province, a 98% decrease from the 60 WPV1 cases from 5 provinces during the same 2020 period. This period accounted for 71% of all Pakistan WPV1 cases in 2020. In both countries, the number of orphan WPV1 isolates (those with $\leq 98.5\%$ genetic identity with other isolates) from AFP cases increased from 5 of 176 (3%) in 2019 to 18 of 140 (13%) in 2020, signifying an increase in AFP surveillance gaps in 2020.¹⁰

Environmental surveillance in Afghanistan detected WPV1 in 35 (8%) of 418 sewage samples collected during 2020 and in 57 (22%) of 264 samples in 2019 (Table 2). In Pakistan, WPV1 was detected in 434 (52%) of 830 sewage samples collected in 2020, and 44% (379/854) of sewage samples were WPV1–positive in 2019. In 2019, 3 (4%) of the 71 sewage samples collected in Iran contained WPV1 isolates; no positive environmental samples or cases have been reported since then.

Countries reporting cVDPV cases and isolations. During January 2019–June 2021, cVDPV transmission was identified in 32 countries; 13 countries were affected by new cVDPV outbreaks in 2020. Afghanistan reported 308 cVDPV2 cases in 2020 compared with no cases in

l’OMS appartenant au Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite.¹⁰ Au cours de la période janvier–septembre 2020, le nombre de cas de PFA signalés a diminué de 33% par rapport à la même période en 2019.¹¹ La surveillance environnementale (recherche de poliovirus dans les eaux usées) peut compléter la surveillance de la PFA; toutefois, le nombre de prélèvements environnementaux a également quelque peu diminué au cours de cette période. Les données actuelles indiquent que la pandémie de COVID-19 a continué de limiter la sensibilité de la surveillance de la PFA. Le renforcement continu de ces 2 systèmes de surveillance, en particulier dans les pays prioritaires,¹² est essentiel pour suivre les progrès et attester l’absence de transmission des poliovirus.

Cas notifiés et isolements de poliovirus

Pays ayant notifié des cas et des isolements de PVS. En dehors de l’Afghanistan et du Pakistan, aucun pays n’a détecté de cas de PVS depuis 2016. Sur les 176 cas de PVS1 notifiés en 2019, 29 (16%) sont survenus en Afghanistan et 147 (84%) au Pakistan (Figure 1, Tableau 1).

En 2020, l’Afghanistan a signalé 56 cas de PVS1, ce qui représente une augmentation de 93% par rapport à l’année précédente; les cas ont été détectés dans 38 districts, contre 20 districts en 2019. Au 3 août 2021, 1 cas de PVS1 avait été signalé en Afghanistan en 2021, soit une diminution de 97% par rapport aux 6 premiers mois de 2020. Le Pakistan a signalé 84 cas de PVS1 dans 39 districts en 2020, soit une diminution de 43% par rapport aux 147 cas signalés dans 43 districts en 2019. Un cas de PVS1 a été signalé entre janvier et juin 2021, dans la province du Baloutchistan, soit une diminution de 98% par rapport aux 60 cas de PVS1 recensés dans 5 provinces au cours de la même période en 2020. Soixante-et-onze pour cent de tous les cas de PVS1 au Pakistan en 2020 avaient été détectés au cours de cette période. Dans ces 2 pays, le nombre d’isolats de PVS1 orphelins (ceux présentant une identité génétique $\leq 98,5\%$ avec d’autres isolats) provenant de cas de PFA est passé de 5 sur 176 (3%) en 2019 à 18 sur 140 (13%) en 2020, ce qui indique des lacunes croissantes en matière de surveillance de la PFA en 2020.¹⁰

La surveillance environnementale en Afghanistan a permis de détecter le PVS1 dans 35 (8%) des 418 échantillons d’eaux usées collectés en 2020 et dans 57 (22%) des 264 échantillons prélevés en 2019 (Tableau 2). Au Pakistan, le PVS1 a été détecté dans 434 (52%) des 830 échantillons d’eaux usées recueillis en 2020; 44% (379/854) des échantillons d’eaux usées étaient positifs pour le PVS1 en 2019. En 2019, 3 (4%) des 71 échantillons d’eaux usées prélevés en Iran contenaient des isolats de PVS1; aucun échantillon environnemental ni aucun cas positif pour ce virus n’a été signalé depuis.

Pays ayant notifié des cas et isolements de PVDVc. Entre janvier 2019 et juin 2021, une transmission de PVDVc a été identifiée dans 32 pays, dont 13 ont été touchés par de nouvelles flambées épidémiques de PVDVc en 2020. L’Afghanistan a signalé 308 cas de PVDVc2 en 2020, contre zéro cas en 2019. Le

¹⁰ See No. 18, 2021, pp. 145–156.

¹¹ Zomahoun DJ et al. Impact of COVID-19 pandemic on global poliovirus surveillance. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;69:1648–1652.

¹² Priority countries in 2020: **African Region:** Angola, Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Central African Republic, Chad, Congo, Côte d’Ivoire, Democratic Republic of the Congo, Eritrea, Éthiopie, Ghana, Guinée, Kenya, Libéria, Madagascar, Mali, Mauritanie, Mozambique, Niger, Nigéria, Sénégal, Sierra Leone, South Sudan, Togo, and Zambie; **Eastern Mediterranean Region:** Afghanistan, Égypte, Iran, Iraq, Libye, Pakistan, Somalie, Soudan, Syrie, and Yémen; **European Region:** Tajikistan and Ouzbékistan; **South-East Asia Region:** Burma (Myanmar); **Western Pacific Region:** Malaisie and Philippines.

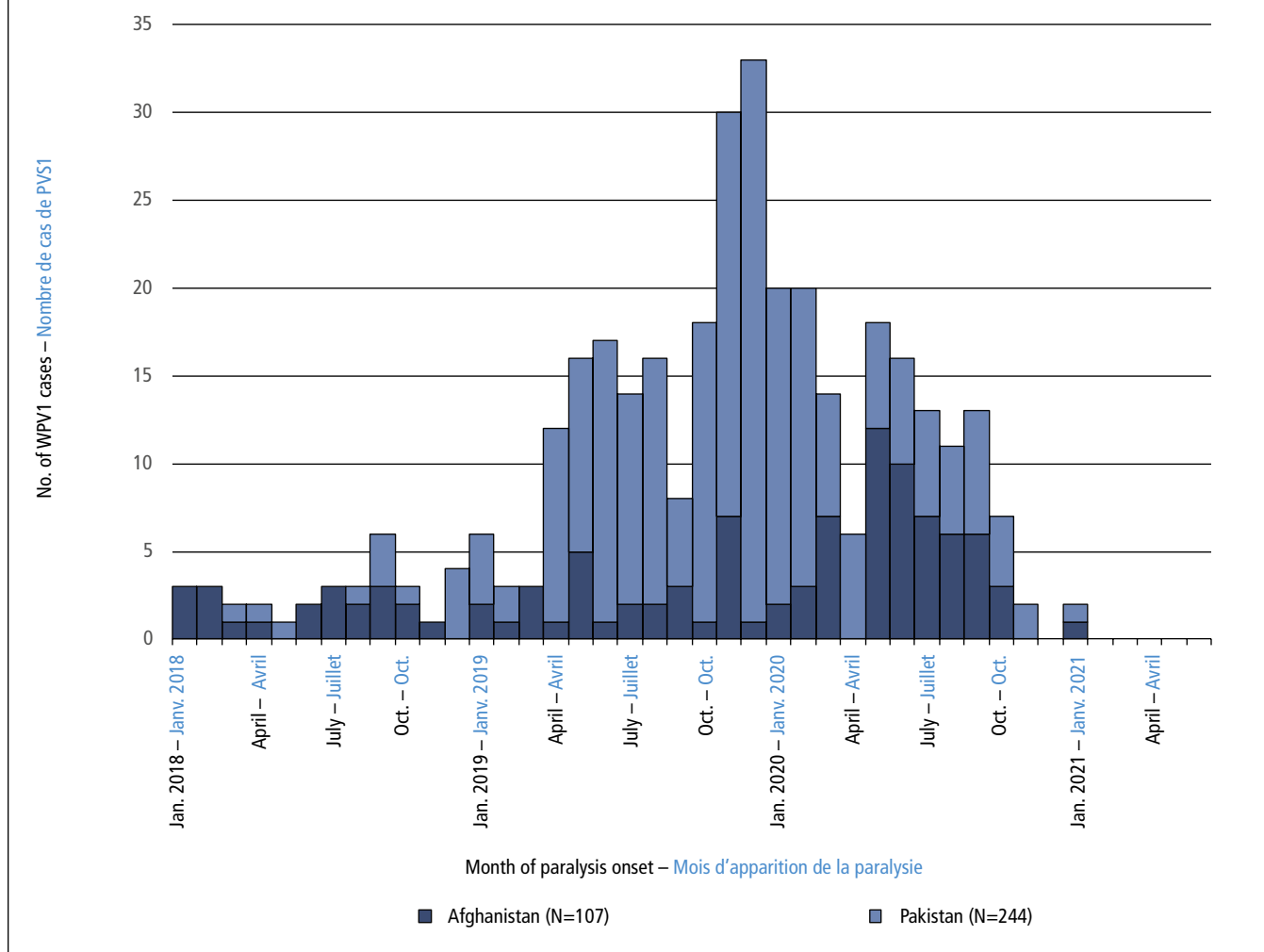
¹⁰ Voir N° 18, 2021, pp. 145–156.

¹¹ Zomahoun DJ et al. Impact of COVID-19 pandemic on global poliovirus surveillance. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;69:1648–1652.

¹² Pays prioritaires en 2020: **Région africaine:** Angola, Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Congo, Côte d’Ivoire, Érythrée, Éthiopie, Ghana, Guinée, Kenya, Libéria, Madagascar, Mali, Mauritanie, Mozambique, Niger, Nigéria, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Sénégal, Sierra Leone, Soudan du Sud, Tchad, Togo et Zambie; **Région de la Méditerranée orientale:** Afghanistan, Égypte, Iran, Irak, Libye, Pakistan, Somalie, Soudan, Syrie et Yémen; **Région européenne:** Ouzbékistan et Tadjikistan; **Région de l’Asie du Sud-Est:** Birmanie (Myanmar); **Région du Pacifique occidental:** Malaisie et Philippines.

Figure 1 **Numbers of cases of wild poliovirus type 1 (WPV1), by country and month of paralysis onset, worldwide, January 2019–June 2021^a**

Figure 1 **Nombre de cas de poliovirus sauvages de type 1 (PVS1), par pays et par mois d'apparition de la paralysie, monde entier, janvier 2019–juin 2021^a**



2019. Pakistan reported 135 cVDPV2 cases in 2020, more than a 5-fold increase from the 22 reported in 2019. To date in 2021, 195 cVDPV2 cases have been identified globally, including 43 in Afghanistan and 8 in Pakistan.

Discussion

With the August 2020 certification of the African Region as WPV-free,¹³ 5 of the 6 WHO regions, representing over 90% of the world's population, are now free of wild polioviruses. Given this achievement, GPEI is focusing efforts on 2 goals: interrupting persistent WPV1 transmission in Pakistan and Afghanistan and stopping all current outbreaks of cVDPV2. To reach these goals, in June 2021, GPEI released a revised 5-year strategy for polio eradication that aims to address persistent challenges and recover from setbacks exacerbated by the COVID-19 pandemic.⁴

Guided by the Polio Eradication Strategy 2022–2026, GPEI partners and in-country stakeholders are to adopt a full emergency posture and assume more accountability for eradication at every level of the programme.⁴ The strategy

Pakistan a notifié 135 cas de PVDVc2 en 2020, soit plus de 5 fois plus que les 22 cas signalés en 2019. A ce jour en 2021, 195 cas de PVDVc2 ont été identifiés dans le monde, dont 43 en Afghanistan et 8 au Pakistan.

Discussion

Depuis que la Région africaine a été certifiée exempte de PVS en août 2020,¹³ 5 des 6 Régions de l'OMS, soit plus de 90% de la population mondiale, sont désormais exemptes de poliovirus sauvages. Compte tenu de ce résultat, les activités de l'IMEP se concentrent sur 2 objectifs: interrompre la transmission persistante du PVS1 au Pakistan et en Afghanistan et mette fin à toutes les flambées de PVDVc2 en cours. Pour ce faire, l'IMEP a publié en juin 2021 une stratégie quinquennale révisée pour éradiquer la poliomyélite qui vise à éliminer les difficultés persistantes et à se remettre des revers exacerbés par la pandémie de COVID-19.⁴

Guidés par la Stratégie d'éradication de la poliomyélite 2022–2026, les partenaires de l'IMEP et les parties prenantes dans les pays doivent adopter une position d'urgence et assumer une plus grande responsabilité pour l'éradication à tous les niveaux

¹³ See <https://www.africakickoutwildpolio.com/>

¹³ Voir <https://www.africakickoutwildpolio.com/>

Table 1 **Number of reported poliovirus cases, by country – worldwide, 1 January 2019–30 June 2021^a**
 Tableau 1 **Nombre de cas de poliovirus signalés, par pays – monde entier, 1er janvier 2019-30 juin 2021^a**

Country – Pays	Reporting period – Période de notification							
	2019		2020		January–June 2020 – janvier-juin 2020		January–June 2021 – janvier-juin 2021	
	WPV1 – PVS1	cVDPV – PVDVc	WPV1 – PVS1	cVDPV – PVDVc	WPV1 – PVS1	cVDPV – PVDVc	WPV1 – PVS1	cVDPV – PVDVc
Countries with endemic WPV1 transmission (cVDPV type) – Pays qui présentent une transmission endémique de PVS1 (de type PVDVc)								
Afghanistan (2) ^b	29	0	56	308	34	54	1	43
Pakistan (2)	147	22	84	135	60	52	1	8
Countries with reported cVDPV cases (cVDPV type) – Pays où des cas de PVDVc ont été signalés (de type PVDVc)								
Angola (2)	0	138	0	3	0	3	0	0
Benin (2) – Bénin (2)	0	8	0	3	0	2	0	2
Burkina Faso (2)	0	1	0	65	0	26	0	1
Cameroon (2) ^b – Cameroun (2) ^b	0	0	0	7	0	4	0	0
Central African Republic (2) – République centrafricaine (2)	0	21	0	4	0	1	0	0
Chad (2) – Tchad (2)	0	11	0	99	0	57	0	0
China (2) – Chine (2)	0	1	0	0	0	0	0	0
Côte d'Ivoire (2) ^b	0	0	0	61	0	39	0	0
Democratic Republic of the Congo (2) – République démocratique du Congo (2)	0	88	0	81	0	54	0	10
Ethiopia (2) – Éthiopie (2)	0	14	0	36	0	17	0	6
Ghana (2)	0	18	0	12	0	12	0	0
Guinea (2) ^b – Guinée (2) ^b	0	0	0	44	0	23	0	6
Liberia (2) ^b – Libéria (2) ^b	0	0	0	0	0	0	0	3
Madagascar (1) ^b	0	0	0	2	0	0	0	6
Malaysia (1) – Malaisie (1)	0	3	0	1	0	1	0	0
Mali (2) ^b	0	0	0	48	0	6	0	0
Myanmar (2)	0	6	0	0	0	0	0	0
Niger (2)	0	1	0	10	0	6	0	0
Nigeria (2) – Nigéria (2)	0	18	0	8	0	2	0	65
Philippines (1, 2) ^c	0	14	0	1	0	1	0	0
Republic of Congo (2) ^b – République du Congo (2) ^b	0	0	0	2	0	0	0	2
Senegal (2) ^b – Sénégal (2) ^b	0	0	0	0	0	0	0	13
Sierra Leone (2) ^b	0	0	0	10	0	0	0	4
Somalia (2) – Somalie (2)	0	3	0	14	0	2	0	0
South Sudan (2) ^b – Soudan du Sud (2) ^b	0	0	0	50	0	2	0	9
Sudan (2) ^b – Soudan (2) ^b	0	0	0	58	0	10	0	0
Tajikistan (2) ^b – Tadjikistan (2) ^b	0	0	0	1	0	0	0	23
Togo (2)	0	8	0	9	0	9	0	0
Yemen (1) – Yémen (1)	0	1	0	31	0	22	0	3
Zambia (2) – Zambie (2)	0	2	0	0	0	0	0	0

cVDPV = circulating vaccine-derived poliovirus; WPV1 = wild poliovirus type 1. – PVDVc = poliovirus dérivé de souche vaccinale circulant; PVS1 = poliovirus sauvage de type 1.

^a Data as of 3 August 2021. – Données au 3 août 2021.

^b New cVDPV cases reported after 31 December 2019. – Nouveaux cas de PVDVc signalés après le 31 décembre 2019.

^c Philippines have reported 2 cVDPV type 1 cases and 12 cVDPV type 2 cases in 2019 and 1 cVDPV type 2 cases in 2020. – Les Philippines ont signalé 2 cas de PVDVc de type 1 et 12 cas de PVDVc de type 2 en 2019 et en 2020, 1 cas PVDVc de type 2.

Table 2 **Number of wild polioviruses (WPV) and circulating vaccine-derived poliovirus (cVDPV) cases detected through environmental surveillance, worldwide, 1 January 2019–30 June 2021^a**

Tableau 2 **Nombre de cas de poliovirus sauvages (PVS) et de cas de poliovirus dérivé de souche vaccinale circulant (PVDVc) détectés au moyen de la surveillance environnementale, monde entier, 1^{er} janvier 2019-30 juin 2020^a**

Country – Pays	1 January–31 December 2019 – 1 ^{er} janvier-31 décembre 2019		1 January–31 December 2020 – 1 ^{er} janvier-31 décembre 2020		1 January–30 June 2021 – 1 ^{er} janvier-30 juin 2021		1 January–30 June 2020 – 1 ^{er} janvier-30 juin 2020	
	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)
Countries with reported WPV type 1 positive samples^b – Pays ayant signalé des échantillons positifs de cas de PVS de type 1^b								
Afghanistan	264	57 (22)	418	35 (8)	172	22 (13)	213	1 (1)
Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d') (2)	71	3 (4)	43	0 (–)	0	0 (–)	0	0 (–)
Pakistan	854	379 (44)	830	434 (52)	414	238 (57)	444	59 (13)
Countries with reported cVDPV positive samples (cVDPV type)^c – Pays ayant signalé des échantillons positifs de cas de PVDVc (de type PVDVc)^c								
Afghanistan (2)	264	0 (–)	418	175 (42)	172	46 (27)	213	40 (19)
Angola (2)	106	17 (16)	98	0 (–)	47	0 (–)	15	0 (–)
Benin – Bénin (2)	37	0 (–)	70	5 (7)	31	0 (–)	52	1 (2)
Cameroon – Cameroun (2)	602	4 (1)	273	9 (3)	134	4 (3)	187	0 (–)
Central African Republic – République centrafricaine (2)	149	10 (7)	97	2 (2)	43	2 (5)	48	0 (–)
Chad – Tchad (2)	198	10 (5)	77	3 (4)	55	3 (5)	26	0 (–)
China – Chine (3)	0	0 (–)	0	0 (–)	0	0 (–)	1	1 (100)
Côte d'Ivoire	154	7 (5)	130	91 (70)	88	62 (70)	42	0 (–)
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo (2)	294	0 (–)	170	1 (1)	78	1 (1)	145	0 (–)
Egypt – Égypte (2)	703	0 (–)	550	1 (0)	267	0 (–)	313	10 (3)
Ethiopia – Éthiopie (2)	159	3 (2)	51	2 (4)	33	0 (–)	15	0 (–)
Gambia – Gambie (2)	0	0 (–)	0	0 (–)	0	0 (–)	9	2 (22)
Ghana (2)	202	17 (8)	184	20 (11)	100	19 (19)	99	0 (–)
Guinea – Guinée (2)	103	0 (–)	67	1 (1)	38	0 (–)	61	0 (–)
Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d') (2)	74	0 (–)	43	3 (7)	12	0 (–)	25	1 (4)
Kenya (2)	317	0 (–)	193	1 (1)	92	0 (–)	101	1 (1)
Liberia – Libéria (2)	0	0 (–)	34	6 (18)	15	0 (–)	47	12 (26)
Madagascar (1)	520	0 (–)	351	0 (–)	232	0 (–)	134	12 (9)
Malaysia – Malaisie (1, 2)	13	12 (92)	76	12 (16)	50	12 (24)	22	0 (–)
Mali (2)	48	0 (–)	44	4 (9)	22	2 (9)	27	0 (–)
Niger (2)	293	0 (–)	157	7 (4)	93	1 (1)	73	0 (–)
Nigeria – Nigéria (2)	2071	60 (3)	1294	5 (0)	625	0 (–)	868	34 (4)
Pakistan (2)	855	36 (4)	830	135 (16)	414	35 (8)	444	32 (7)
Philippines (1, 2)	67	32 (48)	80	4 (5)	50	4 (8)	18	0 (–)
Republic of Congo – République du Congo	0	0 (–)	12	1 (8)	0	0 (–)	213	1 (1)
Senegal – Sénégal (2)	56	0 (–)	27	1 (4)	14	0 (–)	10	4 (40)
Somalia – Somalie (2)	92	5 (5)	88	26 (30)	52	18 (35)	52	1 (2)
South Sudan – Soudan du Sud (2)	111	0 (–)	85	6 (7)	57	0 (–)	24	0 (–)

Country – Pays	1 January–31 December 2019 – 1 ^{er} janvier-31 décembre 2019		1 January–31 December 2020 – 1 ^{er} janvier-31 décembre 2020		1 January–30 June 2021 – 1 ^{er} janvier-30 juin 2021		1 January–30 June 2020 – 1 ^{er} janvier-30 juin 2020	
	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échantillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)
Sudan – Soudan (2)	65	0 (–)	50	14 (28)	20	3 (15)	30	0 (–)
Tajikistan (2) – Tadjikistan (2)	0	0 (–)	0	0 (–)	0	0 (–)	14	13 (93)
Uganda – Ouganda (2)	56	0 (–)	58	0 (–)	24	0 (–)	36	2 (6)

^a Data as 3 August 2021. – Données au 3 août 2021.

^b Number and percentage of isolates refer to WPV1. – Le nombre et le pourcentage se réfèrent au PVS1.

^c Number and percentage of isolates refer to cVDPVs. – Le nombre et le pourcentage des isolats se réfèrent aux PVDVc.

elevates efforts in the highest-risk countries and promotes health service integration, improving surveillance and community engagement to enhance campaign quality through increased political advocacy to ensure timely and effective emergency outbreak SIA responses through improved government support of implementation.

Although Pakistan and Afghanistan face distinct challenges, they are linked epidemiologically because of high rates of cross-border population movement. Transit-point vaccination must be maintained as emigration from Afghanistan potentially increases in 2021. The beginning of each year is typically the low season for WPV1 transmission in both countries, and AFP surveillance sensitivity has decreased. During 2019, the Pakistan polio programme suffered from increased vaccine resistance fed by social media misinformation and faced continued operational problems in some localities. The programme changed its management oversight and enhanced efforts to overcome community mistrust to decrease vaccine hesitancy.¹⁴ Inroads to improving the effectiveness of the SIAs have also been made in 2020.⁴ Although the proportion of Pakistan environmental samples that are WPV-positive remains high in 2021 to date, the decrease from the same period in 2020 is worth noting.

In Afghanistan, the main challenges to ending poliovirus transmission are the inability to reach all children in critical areas near reservoirs in Pakistan and increasing political stability. The polio programme in Afghanistan has continued to operate for many years, even during periods of insecurity and escalating conflict. Although negotiations with local leaders in Afghanistan facilitated vaccination efforts at one time, restrictions on vaccinations have persisted in areas controlled by insurgent groups since the October 2018 ban on house-to-house campaigns, which has since expanded geographically.¹⁵ WHO is anticipating that some negotiated access will again be possible. Other challenges include current mass population movements clusters of vaccine refusals, and suboptimal SIA quality in some areas previously under government control.¹⁵

du programme.⁴ Cette stratégie intensifie les efforts dans les pays les plus à risque et favorise l'intégration des services de santé, en renforçant la surveillance et la participation communautaire afin d'améliorer la qualité des campagnes grâce à un plaidoyer politique accru dans le but de riposter efficacement et en temps utile aux épidémies par des AVS, dont la mise en œuvre devra être davantage appuyée par les gouvernements.

Bien que le Pakistan et l'Afghanistan soient confrontés à des difficultés distinctes, ils sont liés sur le plan épidémiologique en raison des nombreux mouvements de population transfrontaliers. La vaccination aux points de transit doit être maintenue car l'émigration en provenance d'Afghanistan pourrait augmenter en 2021. La transmission du PVS1 est généralement faible en début d'année dans les 2 pays, et la sensibilité de la surveillance de la PFA a diminué. Au cours de l'année 2019, le programme de lutte contre la poliomyélite au Pakistan a souffert d'une résistance accrue aux vaccins alimentée par les fausses informations qui circulent dans les médias sociaux et le pays été confronté à des problèmes opérationnels persistants dans certaines localités. La gestion du programme a été modifiée et des efforts supplémentaires ont été consentis pour vaincre la défiance de la communauté et réduire le phénomène de réticence à la vaccination.¹⁴ L'efficacité des AVS a également progressé en 2020.⁴ Bien que la proportion d'échantillons environnementaux positifs pour les PVS au Pakistan reste élevée en 2021 à ce jour, sa diminution par rapport à la même période en 2020 mérite d'être soulignée.

En Afghanistan, les principales difficultés rencontrées pour mettre fin à la transmission des poliovirus sont l'impossibilité d'atteindre tous les enfants dans les zones critiques proches des réservoirs pakistanais et l'instabilité politique grandissante. Le programme de lutte contre la poliomyélite en Afghanistan s'est maintenu pendant de nombreuses années, y compris durant les périodes d'insécurité et d'intensification des conflits. Bien que les négociations avec les dirigeants locaux aient facilité les activités de vaccination à un certain moment, les restrictions à la vaccination ont persisté dans les zones contrôlées par les groupes insurgés depuis l'interdiction en octobre 2018 de mener des campagnes de porte à porte, qui s'est depuis étendue géographiquement.¹⁵ L'OMS s'attend à ce qu'un accès négocié soit à nouveau possible. D'autres difficultés, comme l'existence de groupes qui refusent les vaccins au sein des actuels mouvements de population et la qualité insuffisante des AVS dans certaines zones précédemment contrôlées par le Gouvernement, ont également été constatées.¹⁵

¹⁴ See No. 47, 2020, pp. 573–580.

¹⁵ Global Polio Eradication Initiative. Afghanistan National Emergency Action Plan: Polio Eradication (2021). Geneva: World Health Organization, 2020 (https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2021/05/Afghanistan_NEAP_2021.pdf, accessed July 2021).

¹⁴ Voir N° 47, 2020, pp. 573-580.

¹⁵ Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite. Afghanistan National Emergency Action Plan: Polio Eradication (2021). Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2020 (https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2021/05/Afghanistan_NEAP_2021.pdf, consulté en juillet 2021).

Globally, cVDPV2 outbreaks increased in number and geographic extent during 2019–2020 because of delays in mOPV2 response SIAs, which were frequently of low quality. Since the switch in 2016 from tOPV to bOPV, 1755 cases of paralytic polio have been reported from 64 cVDPV2 outbreaks in 30 countries across 4 WHO regions. 4, GPEI has outlined a strategy for stopping cVDPV transmission and preventing seeding of new outbreaks by expanding use of nOPV2.^{4, 16} Continued monitoring will be needed to ensure safety and effectiveness while nOPV2 is brought into wider use and ascertain whether it can replace mOPV2.⁶

The findings in this report are subject to at least one limitation. SIAs, field surveillance, and investigation activities were curtailed in 2020 because of COVID-19 pandemic mitigation measures, and laboratory testing suffered delays;¹¹ limitations on SIA quality and surveillance sensitivity continue in 2021. On the other hand, the COVID-19 pandemic has presented opportunities to jointly increase the effectiveness of polio eradication activities and promote health services integration. For example, the global rollout of COVID-19 vaccines presents an opportunity to strengthen demand for vaccination against both COVID-19 and polio.

Thousands of polio eradication workers worldwide continue to play a critical role in implementing countries' COVID-19 responses. Maintaining these partnerships will be important in eradicating WPV and stopping cVDPV transmission while simultaneously addressing other health priorities.

Acknowledgments

Ministries of Health of all countries; WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean Region, Cairo Egypt and its Polio Eradication Department, Amman, Jordan; WHO Regional Office for Africa, Brazzaville, Congo; WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark; WHO Regional Office for the Western Pacific, Manila, Philippines; WHO Regional Office for South-East Asia, New Delhi, India; Global Polio Laboratory Network, Geneva, Switzerland and Regional Offices; Jane Iber and Mark Pallansh, Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta (GA), USA.

Author affiliations

^a Epidemic Intelligence Service, CDC, Atlanta (GA), USA; ^b Global Immunization Division, CDC, Atlanta (GA), USA; ^c Polio Eradication Department, WHO, Geneva, Switzerland; ^d Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta (GA), USA (Corresponding author: John Paul Bigouette, JBigouette@cdc.gov). ■

À l'échelle mondiale, le nombre et l'étendue géographique des flambées épidémiques de PVDVc2 ont augmenté au cours de la période 2019-2020 en raison des retards dans les AVS utilisant le VPOM2, qui étaient souvent de mauvaise qualité. Depuis le passage du VPOT au VPOb en 2016, 1755 cas de poliomyélite paralytique ont été signalés lors des 64 flambées de PVDVc2 survenues dans 30 pays situés dans 4 Régions de l'OMS.^{4, 16} L'IMEP a défini une stratégie pour mettre fin à la transmission du PVDVc et prévenir l'apparition de nouvelles flambées en étendant l'utilisation du nVPO2.⁴ Une surveillance continue sera nécessaire pour garantir la sécurité et l'efficacité de la vaccination pendant le déploiement du nVPO2 à plus grande échelle et pour déterminer s'il peut remplacer le VPOM2.⁶

Les résultats présentés dans ce rapport sont limités par au moins un facteur. En 2020, les AVS, la surveillance sur le terrain et les activités d'investigation ont été réduites en raison des mesures d'endiguement de la pandémie de COVID-19, et les tests en laboratoire ont subi des retards;¹¹ les limites liées à la qualité des AVS et à la sensibilité de la surveillance persistent en 2021. D'un autre côté, la pandémie de COVID-19 a donné lieu à des opportunités pour accroître conjointement l'efficacité des activités d'éradication de la poliomyélite et promouvoir l'intégration des services de santé. Par exemple, le déploiement mondial des vaccins contre la COVID-19 offre une occasion de renforcer la demande de vaccination à la fois contre la COVID-19 et la poliomyélite.

Des milliers d'agents travaillant à l'éradication de la poliomyélite dans le monde entier continuent de jouer un rôle essentiel dans la mise en œuvre des réponses à la COVID-19 dans les pays. Il sera important de maintenir ces partenariats pour éradiquer les PVS et mettre fin à la transmission des PVDVc tout en répondant à d'autres priorités sanitaires.

Remerciements

Ministères de la santé de tous les pays; Bureau régional de l'OMS pour la région de la Méditerranée orientale, Le Caire (Égypte) et son Département Eradication de la poliomyélite, Amman (Jordanie); Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, Brazzaville (Congo); Bureau régional de l'OMS pour l'Europe, Copenhague (Danemark); Bureau régional de l'OMS pour le Pacifique occidental, Manille (Philippines); Bureau régional de l'OMS pour l'Asie du Sud-Est, New Delhi (Inde); Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite, Genève (Suisse) et bureaux régionaux; Jane Iber et Mark Pallansh, Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique).

Affiliation des auteurs

^a Epidemic Intelligence Service, CDC, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique); ^b Global Immunization Division, CDC, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique); ^c Département Éradication de la poliomyélite, Organisation mondiale de la Santé, Genève (Suisse); ^d Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique) (Auteur correspondant: John Paul Bigouette, JBigouette@cdc.gov). ■

¹⁶ See <https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/this-week/circulating-vaccine-derived-poliovirus/>

¹⁶ Voir <https://polioeradication.org/polio-today/polio-now/this-week/circulating-vaccine-derived-poliovirus/>