



Contents

- 195 Progress towards polio eradication – worldwide, January 2021–March 2023

Sommaire

- 195 Progrès accomplis en vue de l'éradication de la poliomyélite à l'échelle mondiale, janvier 2021-mars 2023

Progress towards polio eradication – worldwide, January 2021–March 2023

Scarlett E. Lee,^{a, b} Sharon A. Greene,^b Cara C. Burns,^c Graham Tallis,^d Steven GF Wassilak^a and Omotayo Bolu^b

Since the World Health Assembly established the Global Polio Eradication Initiative (GPEI) in 1988, 2 of the 3 wild poliovirus (WPV) serotypes (types 2 and 3) have been eradicated, and the global number of WPV cases has decreased by more than 99.9%. Afghanistan and Pakistan remain the only countries in which transmission of indigenous WPV type 1 (WPV1) has not been interrupted. This report summarizes progress towards global polio eradication between 1 January 2021 and 31 March 2023 and updates previous reports.^{1, 2} In 2022, Afghanistan and Pakistan reported 22 WPV1 cases, an increase from 5 in 2021; as of 5 May 2023, a single WPV1 case was reported in Pakistan in 2023. A WPV1 case was reported on the African continent for the first time since 2016, when officials in Malawi confirmed WPV1 in a child, with paralysis onset in November 2021; neighbouring Mozambique subsequently reported 8 genetically linked cases. Outbreaks of poliomyelitis caused by circulating vaccine-derived polioviruses (cVDPVs) can occur when oral poliovirus vaccine (OPV) strains circulate for a prolonged time in under-immunized populations, allowing reversion to neurovirulence.³ A total of 859 cVDPV cases occurred in 2022, an increase of 23% from 698 cases in 2021. cVDPVs were detected in areas where poliovirus transmission had long been eliminated (including in Canada, Israel, the United Kingdom, and

Progrès accomplis en vue de l'éradication de la poliomyélite à l'échelle mondiale, janvier 2021-mars 2023

Scarlett E. Lee,^{a, b} Sharon A. Greene,^b Cara C. Burns,^c Graham Tallis,^d Steven GF Wassilak^a et Omotayo Bolu^b

Depuis que l'Assemblée mondiale de la Santé a lancé l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP) en 1988, 2 des 3 sérotypes (types 2 et 3) de poliovirus sauvage (PVS) ont été éradiqués et le nombre de cas de poliomyélite imputables à des PVS a chuté de plus de 99,9%. L'Afghanistan et le Pakistan sont les seuls pays où persiste une transmission autochtone de PVS de type 1 (PVS1). Le présent rapport résume les progrès accomplis vers l'éradication mondiale de la poliomyélite entre le 1^{er} janvier 2021 et le 31 mars 2023 et met à jour les informations présentées dans les rapports précédents.^{1, 2} En 2022, l'Afghanistan et le Pakistan ont notifié 22 cas de PVS1, contre 5 en 2021; au 5 mai 2023, un seul cas de PVS1 avait été notifié au Pakistan pour l'année 2023. Pour la première fois depuis 2016, des cas de PVS1 ont été signalés sur le continent africain: au Malawi, les autorités ont confirmé 1 cas de PVS1 chez un enfant dont la paralysie était apparue en novembre 2021; le Mozambique voisin a ensuite signalé 8 cas imputables à un virus génétiquement apparenté. Des flambées épidémiques de poliomyélite dues à des poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (PVDVc) peuvent se produire lorsque des souches du vaccin anti-poliomyélique oral (VPO) circulent pendant une période prolongée dans des populations insuffisamment immunisées, ce qui permet au virus de retrouver sa neurovirulence.³ En 2022, 859 cas de PVDVc ont été recensés au total, soit une augmentation de 23% par rapport aux 698 cas enregistrés en 2021. Des PVDVc ont

¹ See No. 23, 2022, pp. 249–257 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/355758/WER9723-249-257-eng-fre.pdf>).

² See No. 34, 2021, pp. 393–400 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344519/WER9634-393-400-eng-fre.pdf>).

³ See No. 14, 2023, pp. 145–157 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/366721/WER9814-145-157.pdf>).

¹ Voir N° 23, 2022, pp. 249-257 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/355758/WER9723-249-257-eng-fre.pdf>).

² Voir N° 34, 2021, pp. 393-400 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344519/WER9634-393-400-eng-fre.pdf>).

³ Voir N° 14, 2023, pp. 145-157 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/366721/WER9814-145-157.pdf>).

the United States). Additionally, co-circulation of multiple poliovirus types occurred in several countries globally. The goal of the 2022–2026 GPEI strategic plan is detection of the last cases of WPV1 and cVDPV in 2023.⁴ The current global epidemiology of poliovirus transmission makes it unlikely that this target will be met. The detections of poliovirus (WPV1 and cVDPVs) in areas where it had been previously eliminated underscore the threat of continued poliovirus spread to any area where there is insufficient vaccination to polio.³ Mass vaccination and surveillance should be further enhanced in areas of transmission to interrupt polio transmission and to end the global threat of paralytic polio in children.

Poliovirus vaccination

In April 2016, trivalent OPV (tOPV, consisting of Sabin strain types 1, 2, and 3) was withdrawn from routine immunization programmes and supplementary immunization activities (SIAs)⁵ worldwide and replaced by bivalent OPV (bOPV, containing Sabin-strain types 1 and 3). Routine immunization programmes worldwide provide either 3 doses of bOPV and 1–2 doses of injectable inactivated poliovirus vaccine (IPV) or IPV alone. Seroconversion after IPV vaccination protects against disease caused by all 3 polio serotypes but does not protect against poliovirus transmission. Because of co-circulation of cVDPV2 and other poliovirus serotypes, GPEI authorized administration of tOPV in SIAs in Afghanistan and Pakistan during 2017–2020, in Yemen during 2021–2022, and in areas of Somalia during 2022–2023. In response to cVDPV2 outbreaks, monovalent OPV Sabin type 2 (mOPV2) is approved for outbreak response in SIAs and has been used most recently in Somalia. Because of the risks for reversion to neurovirulence associated with Sabin-strain OPV2 in areas with low immunity, WHO granted emergency use listing of novel OPV2 vaccine (nOPV2) in November 2020;⁶ nOPV2 is more stable genetically than the Sabin strain⁷ and has been used in SIAs since March 2021. Challenges to the supply of nOPV2 during the time covered by this report resulted in delayed SIAs in response to cVDPV2 outbreaks.³

In 2021, estimated global coverage with ≥ 3 doses of IPV or OPV (Pol3) of infants by the age of 1 year during routine immunization was 80%,⁸ while estimated coverage with 1 full-dose or 2 fractional doses⁹ of IPV (IPV1)

été détectés dans des zones où la transmission des poliovirus avait été éliminée de longue date (y compris au Canada, en Israël, au Royaume-Uni et aux États-Unis d'Amérique). L'un des objectifs du Plan stratégique de l'IMEP 2022–2026 était que 2023 soit l'année des dernières détections de cas de PVS1 et de PVDVc.⁴ Au vu de l'épidémiologie actuelle des poliovirus dans le monde, il est peu probable que cette échéance soit satisfaite. La détection de poliovirus (PVS1 et PVDVc) dans des zones où ils avaient été précédemment éliminés souligne la menace que représente la propagation persistante des poliovirus vers des zones où la vaccination antipoliomyélitique est insuffisante.³ Pour interrompre la transmission de la maladie et mettre fin à la menace mondiale que représente la poliomyélite paralytique chez l'enfant, la vaccination de masse et la surveillance devront être encore renforcées dans les zones de transmission.

Vaccination contre les poliovirus

En avril 2016, le VPO trivalent (VPOt, contenant les souches Sabin de types 1, 2 et 3) a cessé d'être utilisé dans les programmes de vaccination systématique et les activités de vaccination supplémentaire (AVS)⁵ à l'échelle mondiale et il a été remplacé par le VPO bivalent (VPOb, contenant les souches Sabin de types 1 et 3). Dans le monde entier, les programmes de vaccination systématique utilisent soit 3 doses de VPOb et 1–2 doses de vaccin antipoliomyélitique inactivé injectable (VPI), soit le VPI seul. La séroconversion obtenue après la vaccination par le VPI confère une protection contre la maladie due aux 3 sérotypes de poliovirus, mais n'empêche pas la transmission. Face à une cocirculation de PVDVc2 et de poliovirus d'autres sérotypes, l'IMEP a autorisé l'administration du VPOt dans le cadre d'AVS menées en Afghanistan et au Pakistan en 2017–2020, au Yémen en 2021–2022 et dans certaines zones de la Somalie en 2022–2023. Le VPO monovalent contenant la souche Sabin de type 2 (VPOm2) a été approuvé pour une utilisation dans des AVS de riposte à des flambées épidémiques de PVDVc2; il a récemment été administré à cette fin en Somalie. En raison du risque de retour à la neurovirulence associé au VPO2 de souche Sabin dans les zones où l'immunité de la population est faible, l'OMS a autorisé l'utilisation d'urgence d'un nouveau vaccin VPO2 (nVPO2) en novembre 2020;⁶ ce vaccin est génétiquement plus stable que la souche Sabin⁷ et est utilisé dans des AVS depuis mars 2021. Pendant la période couverte par ce rapport, des difficultés d'approvisionnement en nVPO2 ont entraîné des retards dans la mise en œuvre des AVS de riposte aux flambées de PVDVc2.³

En 2021, la couverture mondiale de la vaccination systématique par ≥ 3 doses de VPI ou de VPO (Pol3) chez les nourrissons âgés de 1 an était estimée à 80%;⁸ la couverture par 1 dose complète ou 2 doses fractionnées⁹ de VPI (VPI1) dans les pays

⁴ GPEI strategy 2022–2026. Geneva: World Health Organization, 2021 (<https://polioeradication.org/gpei-strategy-2022-2026>, accessed April 2023).

⁵ SIAs are mass immunization campaigns intended to interrupt poliovirus circulation by vaccinating every child aged <5 years with 2 OPV doses, irrespective of previous immunization status.

⁶ Macklin GR et al; nOPV2 working group Enabling accelerated vaccine roll-out for public health emergencies of international concern (PHEICs): novel oral polio vaccine type 2 (nOPV2) experience. *Vaccine* 2023;41(Suppl 1):A122–7.

⁷ See No. 26, 2022, pp. 303–310 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/358420/WER9726-303-310-eng-fre.pdf>).

⁸ 2021 is the most recent year for which data are available.

⁹ Immunization, vaccines and biologicals. Poliomyelitis (polio). Fractional dose IPV. Geneva: World Health Organization ([https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/poliomyelitis-\(polio\)](https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/poliomyelitis-(polio))).

⁴ Stratégie 2022–2026 de l'IMEP. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2021 (<https://polioeradication.org/gpei-strategy-2022-2026>, consulté en avril 2023).

⁵ Les AVS sont des campagnes de vaccination de masse dont l'objectif est d'interrompre la circulation des poliovirus en vaccinant tous les enfants âgés de <5 ans par 2 doses de VPO, quel que soit leur statut vaccinal.

⁶ Macklin GR et al. Enabling accelerated vaccine roll-out for public health emergencies of international concern (PHEICs): Novel oral polio vaccine type 2 (nOPV2) experience. *Vaccine* 2023;41(Suppl 1):A122–7.

⁷ Voir N° 26, 2022, pp. 303–310 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/358420/WER9726-303-310-eng-fre.pdf>).

⁸ 2021 est l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles.

⁹ Immunization, vaccines and biologicals. Poliomyelitis (polio). Fractional dose IPV. Genève: Organisation mondiale de la Santé ([https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/poliomyelitis-\(polio\)](https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/poliomyelitis-(polio))).

in OPV-using countries was 79%. Global coverage with Pol3 and IPV1 decreased by 85% and 83%, respectively, in 2019 when the coronavirus disease (COVID-19) pandemic severely disrupted health services. National Pol3 coverage in 2021 was 71% and IPV1 coverage was 67% in Afghanistan and 83% for both Pol3 and IPV1 in Pakistan. The rates of Pol3 and IPV1 coverage in 2021 were 89% and 92%, respectively, in Malawi, and 67% and 70%, respectively, in Mozambique.¹⁰ The estimates of immunization coverage estimates at subnational level in these countries are often substantially lower.

Between 1 January 2021 and 31 March 2023, the GPEI supported 48 countries in implementing 219 SIAs, during which approximately 988 million mOPV, 616 000 IPV, 960 000 fractional IPV, 90 million mOPV2, 595 million nOPV2, and 100 million tOPV doses were administered. In 2022, lot quality assurance sampling (LQAS)¹¹ surveys after SIAs indicated performance gaps in high-risk districts in Afghanistan and Pakistan and also in Malawi and Mozambique.¹²⁻¹⁴

Poliovirus surveillance

Poliovirus transmission is detected mainly by case-based syndromic surveillance for acute flaccid paralysis (AFP) in children aged <15 years, with confirmation of poliovirus by testing stool specimens at 1 of the 144 WHO-accredited laboratories in the Global Polio Laboratory Network in 91 countries (Table 1). In 2022, reviews of AFP surveillance in 34 countries at high risk for poliovirus spread indicated that 26 (76%) countries met targets for the 2 primary surveillance indicators at national level.¹⁵ Because of the high proportion of asymptomatic infections, environmental surveillance (ES) (systematic sampling and testing of sewage for poliovirus) can be used to supplement poliovirus transmission detected by AFP surveillance and improve overall surveillance sensitivity. The total number of ES samples collected in countries with poliovirus transmission increased from 8945 in 36 countries in 2021 to 12 259 samples in 40 countries in 2022 (Table 2).

utilisant le VPO était estimée à 79%. Cela représente un déclin par rapport à la couverture mondiale enregistrée en 2019 (85% pour le Pol3 et 83% pour le VPI1), la pandémie de COVID-19 ayant fortement perturbé les services de santé. En Afghanistan, la couverture nationale était de 71% pour le Pol3 et de 67% pour le VPI1 en 2021; au Pakistan, elle était de 83%, aussi bien pour le Pol3 que pour le VPI1. Au Malawi, les taux de couverture de 2021 pour le Pol3 et le VPI1 étaient respectivement de 89% et de 92%, tandis qu'ils étaient estimés à 67% et 70% respectivement au Mozambique.¹⁰ Au niveau infranational, les estimations de la couverture sont souvent nettement inférieures.

Entre le 1^{er} janvier 2021 et le 31 mars 2023, l'IMEP a aidé 48 pays à mener 219 AVS durant lesquelles environ 998 millions de doses de VPOb, 616 000 doses de VPI, 960 000 doses fractionnées de VPI, 90 millions de doses de VPOm2, 595 millions de doses de nVPO2 et 100 millions de doses de VPOt ont été administrées. En 2022, des enquêtes post-AVS d'échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité (LQAS)¹¹ ont mis en évidence des lacunes dans la performance des AVS dans les districts à haut risque en Afghanistan, au Pakistan, au Malawi et au Mozambique.¹²⁻¹⁴

Surveillance des poliovirus

La détection de la transmission des poliovirus repose essentiellement sur une surveillance syndromique des cas de paralysie flasque aiguë (PFA) chez les enfants âgés de <15 ans, avec confirmation de la présence de poliovirus par l'analyse d'échantillons de selles dans l'un des laboratoires du Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite, lequel regroupe 144 laboratoires agréés par l'OMS dans 91 pays (Tableau 1). En 2022, l'examen des données de surveillance de la PFA dans 34 pays à haut risque de propagation des poliovirus a indiqué que 26 pays (76%) satisfaisaient aux 2 principaux indicateurs de la surveillance au niveau national.¹⁵ Compte tenu de la forte proportion d'infections asymptomatiques, la surveillance environnementale, qui repose sur le prélèvement et l'analyse systématiques d'échantillons d'eaux usées à la recherche des poliovirus, peut compléter la surveillance de la PFA, offrant un moyen supplémentaire de détection de la transmission et améliorant la sensibilité globale de la surveillance. Le nombre total d'échantillons environnementaux prélevés dans les pays confrontés à une transmission de poliovirus est passé de 8945 échantillons dans 36 pays en 2021 à 12 259 échantillons dans 40 pays en 2022 (Tableau 2).

¹⁰ Immunization dashboard global. Geneva: World Health Organization; 2022 (<https://immunizationdata.who.int/>, accessed April 2023).

¹¹ LQAS is a rapid survey method used to evaluate the quality of vaccination coverage after SIAs in pre-defined areas, such as health districts ("lots"). In each lot, 6 clusters are selected according to probability proportional to size and then 10 houses with eligible children are randomly selected within each cluster and vaccination status is tallied. If the number of unvaccinated children in the sample is ≥ 4 , the SIA quality is interpreted to be of lower quality and mop-up activities are recommended. Conversely, if fewer than 4 selected children are unvaccinated, the SIA is considered to be of high quality.

¹² See No. 49, 2022, pp. 633-640 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/365247/WER9749-633-640-eng-fre.pdf>).

¹³ See No. 42, 2022, pp. 525-531 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/363685/WER9742-525-531-eng-fre.pdf>).

¹⁴ See No. 16, 2023, pp. 167-174 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/367100/WER9816-167-174.pdf>).

¹⁵ Priority countries in 2022 (2022-2024 Global Polio Surveillance Action Plan): **African Region:** Angola, Benin, Burkina Faso, Cameroon, Central African Republic, Chad, Côte d'Ivoire, Democratic Republic of the Congo (DRC), Equatorial Guinea, Ethiopia, Guinea, Guinea-Bissau, Kenya, Madagascar, Malawi, Mali, Mozambique, Niger, Nigeria, South Sudan, Togo, United Republic of Tanzania, Zambia and Zimbabwe; **Eastern Mediterranean Region:** Afghanistan, Iraq, Pakistan, Somalia, Sudan, Syrian Arab Republic and Yemen; **South-East Asia Region:** Myanmar; **Western Pacific Region:** Papua New Guinea and Philippines.

¹⁰ Immunization dashboard global. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2022 (<https://immunizationdata.who.int/>, consulté en avril 2023).

¹¹ L'échantillonnage LQAS est une enquête rapide, menée après la conduite d'AVS, pour évaluer la qualité de ces AVS dans des zones prédéfinies, comme des districts de santé (dénommés «lots»). Dans chaque lot, 6 groupes sont sélectionnés selon un échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille. Dans chacun de ces groupes, on sélectionne ensuite de manière aléatoire 10 foyers dans lesquels vivent des enfants répondant aux critères de l'enquête et on relève leur statut vaccinal. Si le nombre d'enfants non vaccinés dans l'échantillon est ≥ 4 , la qualité de l'AVS est jugée non satisfaisante et des activités de vaccination de rattrapage sont recommandées. À l'inverse, si le nombre d'enfants non vaccinés est inférieur à 4, on considère que la qualité de l'AVS est satisfaisante.

¹² Voir N° 49, 2022, pp. 633-640 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/365247/WER9749-633-640-eng-fre.pdf>).

¹³ Voir N° 42, 2022, pp. 525-531 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/363685/WER9742-525-531-eng-fre.pdf>).

¹⁴ Voir N° 16, 2023, pp. 167-174 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/367100/WER9816-167-174.pdf>).

¹⁵ Pays prioritaires en 2022 (pays prioritaires du Plan d'action mondial pour la surveillance de la poliomyélite 2022-2024): **Région africaine:** Angola, Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Éthiopie, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Kenya, Madagascar, Malawi, Mali, Mozambique, Niger, Nigéria, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République-Unie de Tanzanie, Soudan, Tchad, Togo, Zambie et Zimbabwe; **Région de la Méditerranée orientale:** Afghanistan, Iraq, Pakistan, République arabe syrienne, Somalie, Soudan et Yémen; Région de l'Asie du Sud-Est: Myanmar; **Région du Pacifique occidental:** Papouasie-Nouvelle-Guinée et Philippines.

Table 1 **Number of reported poliovirus cases, by country – worldwide, 1 January 2021–31 March 2023^a**
 Tableau 1 **Nombre de cas de poliovirus signalés, par pays – monde entier, 1^{er} janvier 2021-30 mars 2023^a**

Country – Pays	Reporting period – Période de notification							
	2021		2022		January–March 2022 – Janvier–mars 2022		January–March 2023 – Janvier–mars 2023	
	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)	4	43	2	0	1	0	0	0
Malawi (1)	1	0	0	4	0	0	0	0
Mozambique (1, 2)	0	2	8	26	1	4	0	3
Pakistan (2)	1	8	20	0	0	0	1	0
Countries with reported cVDPV cases (cVDPV type) – Pays où des cas de PVDVc ont été signalés (de type PVDVc)								
Algeria – Algérie (2)	0	0	0	3	0	0	0	0
Benin – Bénin (2)	0	3	0	11	0	0	0	2
Burkina Faso (2)	0	2	0	0	0	0	0	0
Burundi (2)	0	0	0	1	0	0	0	0
Cameroon – Cameroun (2)	0	3	0	3	0	0	0	0
Central African Republic – République centrafricaine (2)	0	0	0	5	0	0	0	5
Chad – Tchad (2)	0	0	0	44	0	5	0	5
Congo (2)	0	2	0	1	0	0	0	0
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	1
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo (1, 2)	0	28	0	504	0	58	0	31
Eritrea – Érythrée (2)	0	1	0	1	0	1	0	0
Ethiopia – Éthiopie (2)	0	10	0	1	0	0	0	0
Ghana (2)	0	0	0	3	0	0	0	0
Guinea – Guinée (2)	0	6	0	0	0	0	0	0
Guinea Bissau – Guinée Bissau (2)	0	3	0	0	0	0	0	0
Indonesia – Indonésie (2)	0	0	0	1	0	0	0	3
Israel – Israël (1, 3)	0	0	0	1	0	1	0	1
Liberia – Libéria (2)	0	3	0	0	0	0	0	0
Madagascar (1)	0	13	0	14	0	5	0	9
Mali (2)	0	0	0	2	0	0	0	0
Niger (2)	0	18	0	15	0	2	0	0
Nigeria – Nigéria (2)	0	415	0	48	0	26	0	1
Senegal – Sénégal (2)	0	17	0	1	0	0	0	0
Sierra Leone (2)	0	5	0	0	0	0	0	0
Somalia – Somalie (2)	0	1	0	5	0	2	0	1
South Sudan – Soudan du Sud (2)	0	9	0	0	0	0	0	0
Sudan – Soudan (2)	0	0	0	1	0	0	0	0
Tajikistan (2) – Tadjikistan (2)	0	35	0	0	0	0	0	0
Togo (2)	0	0	0	2	0	1	0	0
Ukraine (2)	0	2	0	0	0	0	0	0
United States of America – États-Unis d'Amérique (2)	0	0	0	1	0	0	0	0
Yemen – Yémen (1, 2)	0	69	0	162	0	83	0	0
Total	6	698	30	859	2	188	1	62

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 May 2023. – Données en mai 2023.

Table 2 **Number of wild polioviruses (WPV) and circulating vaccine-derived poliovirus (cVDPV) cases detected through environmental surveillance, worldwide, 1 January 2021–31 mars 2023^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 2021-31 mars 2023^a**

Country – Pays	1 January– 31 December 2021 – 1 ^{er} janvier- 31 décembre 2021		1 January– 31 December 2022 – 1 ^{er} janvier- 31 décembre 2022		1 January– 31 March 2022 – 1 ^{er} janvier- 31 mars 2022		1 January– 31 March 2023 – 1 ^{er} janvier- 31 mars 2023	
	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)
Countries with reported WPV type 1 positive samples (no. and % of isolates refer to WPV1)^b – Pays ayant signalé des échantillons positifs de cas de PVS de type 1^b								
Afghanistan	481	1 (0.2)	702	22 (3.1)	164	0 (–)	172	17 (9.9)
Pakistan	887	65 (7.3)	1220	37 (3.1)	275	0 (–)	362	3 (0.8)
Countries with reported cVDPV-positive samples (cVDPV type) (no. and % of isolates refer to cVDPVs)^c – Pays ayant signalé des échantillons positifs de cas de PVDVc (de type PVDVc)^c								
Afghanistan (2)	481	40 (8.3)	702	0 (–)	164	0 (–)	172	0 (–)
Algeria – Algérie (2)	52	0 (–)	76	18 (23.7)	14	0 (–)	33	8 (24.2)
Benin – Bénin (2)	143	1 (0.7)	109	8 (7.4)	36	0 (–)	39	3 (7.7)
Botswana (2)	0	0 (–)	22	4 (18.2)	0	0 (–)	25	1 (4.0)
Burkina Faso (2)	110	1 (0.9)	151	0 (–)	38	0 (–)	36	0 (–)
Burundi (2)	40	0 (–)	34	6 (17.6)	7	0 (–)	11	6 (54.5)
Canada	0	0 (–)	58	2 (3.4)	0	0 (–)	12	0 (–)
Cameroon – Cameroun (2)	376	1 (0.3)	410	0 (–)	76	0 (–)	145	0 (–)
Central African Republic – République centrafricaine (2)	142	1 (0.7)	212	8 (3.7)	39	0 (–)	42	0 (–)
Chad – Tchad (2)	64	1 (1.6)	86	5 (5.8)	14	0 (–)	14	0 (–)
China – Chine (3)	2	1 (50)	0	0 (–)	0	0 (–)	0	0 (–)
Congo – Congo (2)	461	3 (1.0)	238	0 (–)	57	0 (–)	63	0 (–)
Côte d'Ivoire (2)	85	0 (–)	157	3 (1.9)	41	2 (4.9)	45	0 (–)
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo (2)	464	3 (0.6)	327	9 (2.8)	76	0 (–)	81	1 (1.2)
Djibouti (2)	71	7 (9.9)	46	12 (26.1)	10	9 (90)	12	0 (–)
Egypt – Egypte (2)	906	12 (1.3)	645	6 (0.9)	201	4 (2)	139	0 (–)
Gambia – Gambie (2)	39	9 (23.1)	55	0 (–)	11	0 (–)	3	0 (–)
Ghana (2)	189	0 (–)	197	19 (9.6)	70	0 (–)	41	0 (–)
Guinea – Guinée (2)	143	2 (1.4)	123	0 (–)	30	0 (–)	33	0 (–)
Iran (Islamic Republic of) – Iran (République islamique d') (2)	71	1 (1.4)	68	0 (–)	17	0 (–)	10	0 (–)
Israel – Israël (2, 3)	9	5 (55.6)	82	80 (97.6)	25	25 (100)	0	0 (–)
Kenya (2)	198	1 (0.5)	200	0 (–)	50	0 (–)	51	0 (–)
Liberia – Libéria (2)	91	14 (15.4)	43	0 (–)	28	0 (–)	6	0 (–)
Madagascar (1)	393	31 (87.9)	668	96 (14.4)	158	19 (12)	169	24 (14.2)
Malawi (2)	0	0 (0)	353	0 (–)	54	0 (–)	56	1 (1.8)
Mauritania – Mauritanie (2)	72	7 (9.7)	82	0 (–)	24	0 (–)	12	0 (–)

Table 2 (continued) – Tableau 2 (suite)

Country – Pays	1 January– 31 December 2021 – 1 ^{er} janvier- 31 décembre 2021		1 January– 31 December 2022 – 1 ^{er} janvier- 31 décembre 2022		1 January– 31 March 2022 – 1 ^{er} janvier- 31 mars 2022		1 January– 31 March 2023 – 1 ^{er} janvier- 31 mars 2023	
	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)	No. of samples – Nbre d'échan- tillons	No. of isolates (%) – Nbre d'isolats (%)
Niger (2)	204	0 (–)	301	14 (4.7)	79	2 (2.5)	66	1 (1.5)
Nigeria – Nigéria (2)	2 453	303 (12.4)	2 218	82 (3.7)	913	46 (5)	294	10 (3.4)
Occupied Palestinian territory, including east Jerusalem – Territoire palestinien occupé, y compris Jérusalem-Est (3)	7	7 (100)	9	9 (100)	9	9 (100)	0	0 (–)
Pakistan (2)	887	35 (3.9)	1 220	0 (–)	275	0 (–)	362	0 (–)
Senegal – Sénégal (2)	23	14 (60.9)	286	1 (0.3)	92	0 (–)	77	0 (–)
Sierra Leone (2)	214	9 (4.9)	204	0 (–)	62	0 (–)	24	0 (–)
Somalia – Somalie (2)	141	1 (0.7)	231	6 (2.6)	54	1 (1.9)	67	0 (–)
Sudan – Soudan (2)	103	0 (–)	160	1 (0.6)	40	0 (–)	55	0 (–)
Tajikistan (2) – Tadjikistan (2)	27	17 (63)	1	0 (–)	0	0 (–)	0	0 (–)
Togo (2)	66	0 (–)	87	2 (2.3)	30	1 (3.3)	24	0 (–)
Uganda – Ouganda (2)	100	2 (2.0)	148	0 (–)	33	0 (–)	74	0 (–)
United Kingdom – Royaume-Uni (2)	0	0 (–)	26	6 (23.1)	1	0 (–)	0	0 (–)
United States of America – États-Unis d'Amérique (2)	0	0 (–)	2 068	47 (2.3)	81	0 (–)	742	0 (–)
Yemen – Yémen (2)	37	13 (35.1)	39	25 (64.1)	15	7 (46.7)	5	0 (–)
Zambia – Zambie (2)	81	0 (–)	117	3 (2.6)	27	0 (–)	40	0 (–)
Total	8 945	608 (6.8)	12 259	531 (4.3)	2 951	125 (4.2)	3 080	75 (2.4)

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 5 May 2023. – Données au 5 mai 2023.

^b No. and percentage of positives refer to WPV1. – Le nombre et le pourcentage d'échantillons positifs se réfèrent au PVS1.

^c No. and percentage of positives refer to cVDPVs. – Le nombre et le pourcentage d'échantillons positifs se réfèrent au PVDVc.

Reported poliovirus cases and isolations

Countries that reported WPV cases and isolations. In 2022, the 2 remaining countries with endemic WPV1 transmission, Afghanistan and Pakistan, reported 2 and 20 WPV1 cases, respectively (Figure, Table 1). In Afghanistan, 2 cases were reported in 2 provinces, representing a 50% decrease from the 4 cases reported from 2 provinces in 2021.¹² The 20 cases reported in Pakistan in 2022 were all in security-compromised districts in Khyber Pakhtunkhwa Province, representing an increase of 19 times over the single case reported in 2021.¹³ As of 5 May, a single case of WPV1 was reported in the Khyber Pakhtunkhwa province of Pakistan in 2023. As of 5 May 2023, the dates of paralysis onset in the latest reported WPV1 cases were 29 August 2022 in Afghanistan and 20 February 2023 in Pakistan.

In Afghanistan, 22 of 702 sewage samples (3%) collected in 2022 yielded a WPV1 isolate, representing an increase of 14 times in the percentage of isolates over 0.2%

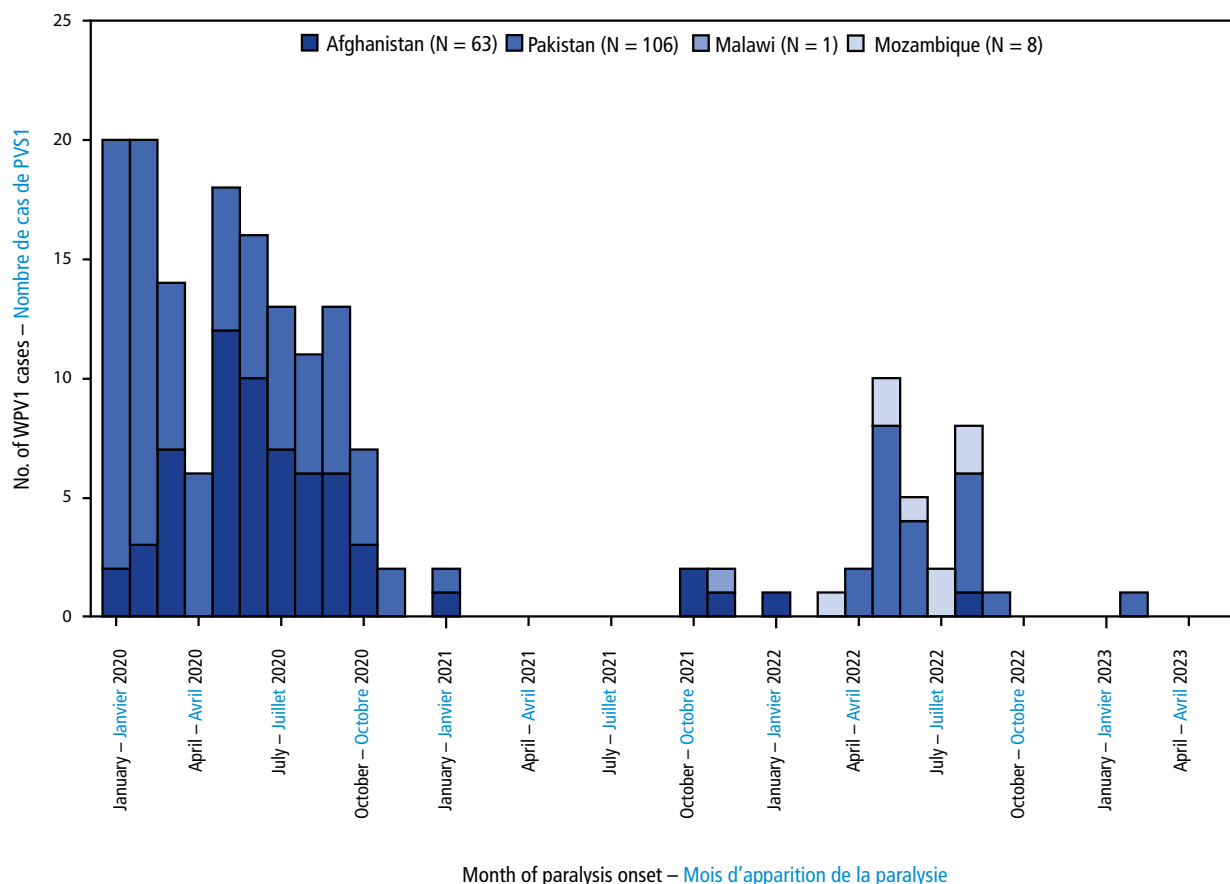
Cas et isolements de poliovirus signalés

Pays ayant signalé des cas et des isolements de PVS. En 2022, l'Afghanistan et le Pakistan, les 2 derniers pays où la transmission du PVS1 demeure endémique, ont notifié respectivement 2 et 20 cas de PVS1 (Figure 1, Tableau 1). En Afghanistan, les 2 cas, signalés dans 2 provinces différentes, représentent une diminution de 50% par rapport aux 4 cas notifiés dans 2 provinces en 2021.¹² Les 20 cas signalés au Pakistan en 2022, tous survenus dans des districts en proie à l'insécurité dans la province du Khyber Pakhtunkhwa, représentent une multiplication par 19 du nombre de cas par rapport à 2021, année pour laquelle un seul cas avait été notifié.¹³ Au 5 mai 2023, un seul cas de PVS1 avait été notifié dans la province du Khyber Pakhtunkhwa. Toujours selon les données disponibles au 5 mai 2023, l'apparition de la paralysie remontait au 29 août 2022 pour le dernier cas de PVS1 signalé en Afghanistan et au 20 février 2023 pour le dernier cas notifié au Pakistan.

En Afghanistan, le PVS1 a été isolé dans 22 (3%) des 702 échantillons d'eaux usées prélevés en 2022, soit une proportion 14 fois supérieure à celle observée en 2021 (0,2%, 1 isolat de

Figure 1 **Numbers of cases of wild poliovirus type 1 (WPV1), by country and month of paralysis onset, worldwide, January 2021–March 2023^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 2021-mars 2023^a**



(1 WPV1 isolate detected in 473 samples) collected during 2021 (Table 2). In Pakistan, 37 of 1219 sewage samples (3%) collected during 2022 yielded WPV1-positive isolates, a 57% decrease in the percentage of isolates from 7% (65 WPV1 isolates from 887 samples) in 2021. As of 5 May 2023, the latest WPV1 detections by ES were in samples taken on 3 April 2023 in Afghanistan and on 21 February 2023 in Pakistan.

In 2021, the single case of paralytic WPV1 in Malawi was genetically linked to a virus circulating in Pakistan, as confirmed in February 2022. In 2022, 8 WPV1 cases genetically linked to the Malawi case were detected in Mozambique, the latest date of paralysis being in August 2022.¹⁴

Countries that reported cVDPV cases and isolations. Between January 2021 and March 2023, 1619 cVDPV cases were reported by 36 countries. Six countries reported 225 cases of cVDPV1, 34 countries reported 1393 cases of cVDPV2, and one country (Israel) reported 1 case of cVDPV3. Congo, Democratic Republic of the Congo (DRC), Malawi, Mozambique and Yemen reported

PVS1 sur 473 échantillons prélevés) (Tableau 2). Au Pakistan, le PVS1 a été isolé dans 37 (3%) des 1219 échantillons d'eaux usées prélevés en 2022, ce qui représente un recul de 57% par rapport à la proportion enregistrée en 2021 (7%, 65 isolats de PVS1 sur 887 échantillons prélevés). Au 5 mai 2023, les derniers PVS1 détectés dans le cadre de la surveillance environnementale concernaient des échantillons prélevés le 3 avril 2023 en Afghanistan et le 21 février 2023 au Pakistan.

En 2021, le Malawi a signalé un cas unique de poliomyélite paralytique imputable au PVS1. Ce cas a été confirmé en février 2022 et il a été déterminé que le poliovirus était génétiquement apparenté au virus circulant au Pakistan. En 2022, le Mozambique a détecté 8 cas de PVS1 génétiquement apparentés au cas identifié au Malawi, le cas le plus récent ayant présenté les premiers symptômes de paralysie en août 2022.¹⁴

Pays ayant signalé des cas et des isolements de PVDVc. Entre janvier 2021 et mars 2023, 1619 cas de PVDVc ont été notifiés au total dans 36 pays. Parmi ces cas figuraient 225 cas de PVDVc1 dans 6 pays, 1393 cas de PVDVc2 dans 33 pays et 1 cas de PVDVc3 dans 1 pays (Israël). Le Congo, le Malawi, le Mozambique, la République démocratique du Congo (RDC) et le Yémen ont signalé une cocirculation de PVDVc1 et de PVDVc2, et Israël

co-circulation of cVDPV1 and cVDPV2, and Israel reported co-circulation of cVDPV2 and cVDPV3. The global number of cVDPV2 cases decreased by 1.3% in 2022 (673 cases in 20 countries) from that in 2021 (682 cases in 22 countries); the 504 cVDPV cases detected in DRC represent 59% of all cVDPV cases reported globally in 2022. No cVDPV2 cases or ES detections in Afghanistan or Pakistan were reported after July 2021.^{10, 12} The global number of cVDPV1 cases increased by 1056% (185 cases in 5 countries) in 2022 from 16 cases in 2 countries in 2021.

Discussion

The increase in the number of cases of WPV1 in 2022 in Pakistan's security-challenged subdistricts of southern Khyber Pakhtunkhwa province and the ongoing circulation in contiguous districts of eastern Afghanistan represent a narrow geographical band of indigenous WPV1 transmission. A major, ongoing challenge to reaching children with OPV in these reservoir districts is substantial movement of a high-risk subpopulation between Afghanistan and Pakistan. In Afghanistan, an intensive schedule of SIAs conducted by the local authorities during November 2021–September 2022 reached many previously inaccessible, unvaccinated children;¹² however, 188 447 children living in the South Region of Afghanistan could not be vaccinated during November 2021–September 2022 because of a regional ban on community polio SIAs. In early 2023, the authorities in Afghanistan banned women from working outside the home; the ban has not substantially affected the polio programme to date. In Pakistan, gaps in AFP surveillance and insufficient quality of SIA implementation in the areas with security issues pose substantial challenges.¹³ Successful interruption of cVDPV2 transmission in both countries in 2021 by outbreak response SIAs with tOPV and mOPV2 raises optimism that WPV1 transmission can be stopped in the near future. In 2022, both countries resumed cross-border coordination and synchronization of campaigns; intensification and strengthening of those efforts could mitigate cross-border spread of WPV1.

In the WHO African Region, the first WPV1 case in over 5 years was detected in 2021 in Malawi, with subsequent limited spread to Mozambique. Genomic sequence analysis of both the isolated WPV1 and the cVDPV1, which co-circulated in the two countries, indicate critical gaps in surveillance in the region.¹⁴ Delays in specimen transport, some ineffective ES systems and longer sample processing time have delayed polio detection and response. In Mozambique, suboptimal SIA performance and decreased Pol3 coverage make the country vulnerable to further spread of WPV1 and cVDPV. Concurrent health emergencies due to outbreaks of cholera and measles, as well as cyclone response, in both countries have limited the poliovirus outbreak response. Better-quality SIAs are necessary to reach chronically missed chil-

a fait état d'une cocirculation de PVDVc2 et de PVDVc3. Le nombre de cas de PVDVc2 signalés à l'échelle mondiale a régressé de 1,3% entre 2021 et 2022, passant de 682 cas dans 22 pays à 673 cas dans 20 pays; les 504 cas de PVDVc détectés en RDC représentent 59% de tous les cas de PVDVc notifiés dans le monde en 2022. Aucun cas de PVDVc2 et aucune détection de PVDVc2 dans des échantillons environnementaux n'ont été signalés en Afghanistan ou au Pakistan depuis juillet 2021.^{10, 12} Le nombre de cas de PVDVc1 dans le monde a augmenté de 1056% entre 2021 (16 cas dans 2 pays) et 2022 (185 cas dans 5 pays).

Discussion

En 2022, le nombre de cas de PVS1 a augmenté dans certains sous-districts en proie à l'insécurité de la province méridionale du Khyber Pakhtunkhwa au Pakistan et on a constaté une circulation persistante dans des districts adjacents de l'est de l'Afghanistan. Ces zones forment une bande géographique étroite de transmission autochtone du PVS1. Les mouvements importants de population entre l'Afghanistan et le Pakistan, qui concernent une sous-population à haut risque, constituent un obstacle majeur et durable à la vaccination des enfants par le VPO dans ces zones réservoirs. En Afghanistan, une série intensive d'AVS menées par les autorités locales entre novembre 2021 et septembre 2022 a permis d'atteindre de nombreux enfants non vaccinés qui étaient jusqu'alors inaccessibles.¹² Cependant, 188 447 enfants vivant dans la région sud de l'Afghanistan n'ont pas pu être vaccinés dans cette période de novembre 2021–septembre 2022, car les AVS communautaires contre la poliomyélite y étaient interdites au niveau régional. Au début de l'année 2023, les autorités afghanes ont interdit aux femmes de travailler en dehors de leur domicile; cette interdiction n'a pas eu de conséquence notable sur le programme de lutte contre la poliomyélite à ce jour. Au Pakistan, les lacunes de la surveillance de la PFA et la qualité insuffisante des AVS dans les zones d'insécurité posent des défis considérables.¹³ En 2021, les deux pays sont parvenus à interrompre la transmission du PVDVc2 après avoir mené des AVS de riposte aux flambées avec le VPOT et le VPOM2, ce qui laisse espérer que la transmission du PVS1 pourra elle aussi être interrompue dans un avenir proche. En 2022, les deux pays ont recommencé à assurer une coordination transfrontalière et une synchronisation des campagnes; le redoublement de ces efforts pourrait freiner la propagation transfrontalière du PVS1.

Dans la Région africaine de l'OMS, un cas de PVS1 a été détecté pour la première fois depuis plus de 5 ans, en 2021 au Malawi; une propagation limitée a ensuite été constatée au Mozambique. L'analyse de la séquence génomique des PVS1 et des PVDVc1 isolés, qui cocirculaient dans ces deux pays, a révélé d'importantes lacunes de la surveillance au niveau régional.¹⁴ Des retards dans le transport des échantillons, l'inefficacité de certains systèmes de surveillance environnementale et l'allongement des délais de traitement des échantillons sont autant de facteurs qui ont contribué à une détection tardive des cas de poliomyélite et au lancement tardif des activités de riposte. Au Mozambique, la qualité sous-optimale des AVS et le recul de la couverture par le Pol3 exposent les enfants au risque d'une propagation persistante du PVS1 et des PVDVc. Les deux pays ont été confrontés à des urgences sanitaires simultanées dues à des flambées épidémiques de choléra et de rougeole, ainsi

dren, and more sensitive surveillance will be essential to confirm interruption of poliovirus transmission.

The 2022–2026 GPEI Strategic Plan⁴ target is for detection of neither WPV1 nor cVDPV2 by the end of 2023. Detection of WPV1 transmission in Afghanistan and Pakistan in ES and detection of AFP in Pakistan in early 2023 clearly jeopardize reaching the target for WPV1. Similarly, with extensive transmission of cVDPV1 and cVDPV2 in 2023, the cVDPV detection goal is unlikely to be met by the target date. As of 5 May 2023, emergences of cVDPV2 linked to nOPV2 use had been detected in AFP cases in African countries.¹⁶ Although this finding was expected in view of the number of doses administered, even with a vaccine with greater genetic stability, it indicates that high-quality response SIAs are necessary to increase the immunity of all children, independent of the vaccine type used. The major hurdles to reaching the cVDPV GPEI goal in the near future are remaining gaps in surveillance, suboptimal SIA quality in many areas, and a very limited supply of nOPV2 vaccine, resulting in delayed campaigns in a number of countries.⁶

Detection of cVDPV transmission in regions where poliovirus transmission has long been eliminated (e.g. genetically linked VDPV2 in Canada, Israel, the United Kingdom and the United States of America) and importation of WPV1 of Pakistan origin into southeastern Africa indicate a threat of continued global spread of poliovirus to any area, given global migration and travel.³ This risk is intensifying because of increased post-pandemic vaccine hesitancy and disruptions in immunization services due to the pandemic, with decreased Pol3 coverage globally. Progress towards polio eradication requires continued international commitment to strengthen routine immunization, enhance global surveillance, increase SIA quality, and implement preventive bOPV SIAs with or without IPV in areas with chronically low routine immunization coverage.

Acknowledgements

The 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-

qu'au passage d'un cyclone, ce qui a entravé la riposte aux flambées de poliomyélite. Il est indispensable d'améliorer la qualité des AVS pour atteindre les enfants qui sont régulièrement omis lors des campagnes de vaccination; en outre, une meilleure sensibilité de la surveillance sera essentielle pour confirmer l'interruption de la transmission des poliovirus.

L'un des objectifs fixés dans le Plan stratégique 2022-2026 de l'IMEP⁴ était que les derniers cas de PVS1 et de PVDVc soient détectés avant la fin de l'année 2023. La transmission de PVS1 identifiée dans le cadre de la surveillance environnementale en Afghanistan et au Pakistan et la détection de cas de PFA au Pakistan au début de 2023 compromettent clairement la réalisation de cet objectif pour le PVS1. De même, au vu de la transmission étendue du PVDVc1 et du PVDVc2 observée en 2023, il est peu probable que l'objectif soit atteint pour les PVDVc dans les délais voulus. En outre, au 5 mai 2023, des émergences de PVDVc2 liées à l'utilisation du nVPO2 avaient été détectées parmi des cas de PFA dans certains pays africains.¹⁶ Ce résultat n'est pas inattendu, même avec un vaccin doté d'une stabilité génétique accrue, compte tenu du nombre de doses administrées; il souligne cependant la nécessité de mettre en œuvre des AVS de qualité pour renforcer l'immunité de tous les enfants, quel que soit le type de vaccin utilisé. La réalisation dans un avenir proche de l'objectif de l'IMEP relatif aux PVDVc se heurte à certains obstacles majeurs, notamment les lacunes persistantes de la surveillance, la qualité sous-optimale des AVS dans de nombreuses régions et l'approvisionnement très limité en nVPO2, qui a entraîné un retard des campagnes dans un certain nombre de pays.⁶

La détection d'une transmission de PVDVc dans des régions où les poliovirus avaient été éliminés de longue date (par exemple des PVDV2 génétiquement apparentés au Canada, en Israël, au Royaume-Uni et aux États-Unis d'Amérique), ainsi que l'importation de PVS1 d'origine pakistanaise dans le sud-est de l'Afrique, montrent à quel point la propagation mondiale des poliovirus demeure une menace dans tous les pays du monde, compte tenu des mouvements migratoires et des voyages internationaux.³ Ce risque est encore accentué par la réticence accrue à la vaccination observée depuis la pandémie et par les perturbations des services de vaccination occasionnés par la pandémie, avec un déclin de la couverture par le Pol3 à l'échelle mondiale. Pour progresser vers l'éradication de la poliomyélite, il est indispensable que la communauté internationale continue de s'engager à renforcer la vaccination systématique, à améliorer la surveillance à l'échelle mondiale, à accroître la qualité des AVS et à mener des AVS préventives par le VPOb, avec ou sans VPI, dans les zones où la couverture de la vaccination systématique est faible.

Remerciements

Ministères de la santé de tous les pays; Bureau régional de l'OMS pour la Méditerranée orientale, Le Caire (Égypte), et son Département Éradication 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

¹⁶ See <https://polioeradication.org/news-post/gpei-statement-on-cvdpv2-detections-in-burundi-and-democratic-republic-of-the-congo/>

¹⁶ Voir <https://polioeradication.org/news-post/gpei-statement-on-cvdpv2-detections-in-burundi-and-democratic-republic-of-the-congo/>

East Asia, New Delhi, India; Global Polio Laboratory Network, Geneva, Switzerland, and regional offices; Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta (GA), USA.

Author affiliations

^a Epidemic Intelligence Service, CDC, Atlanta (GA), USA; ^b Global Immunization Division, CDC, Atlanta (GA), USA; ^c Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta (GA), USA; ^d Polio Eradication Department, WHO, Geneva, Switzerland (Corresponding author: Scarlett Lee, tqz9@cdc.gov). ■

Sud-Est, New Delhi (Inde); Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite, Genève (Suisse) et bureaux régionaux; Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique).

Affiliations 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 Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique); ^d Département Éradication de la poliomyélite, OMS, Genève (Suisse) (auteur correspondant: Scarlett Lee, tqz9@cdc.gov). ■

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 *Weekly Epidemiological Record* (WER). To subscribe, please go to the home page of the WER and click on "Subscribe to the WER mailing list" or go directly to <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. 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 *Relevé épidémiologique hebdomadaire* (REH). Pour vous abonner, merci de vous rendre sur la page d'accueil du REH et de cliquer sur «S'abonner à la liste de distribution du REH» ou directement à l'adresse suivante: <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. Une demande de confirmation vous sera envoyée en retour.

www.who.int/wer

Please subscribe at <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>
Content management & production • wantzc@who.int or werreh@who.int

www.who.int/wer

Merci de vous abonner à l'adresse suivante: <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>
Gestion du contenu & production • wantzc@who.int or werreh@who.int