



Contents

- 145 Update on vaccine-derived poliovirus outbreaks – worldwide, January 2021–December 2022

Sommaire

- 145 Le point sur les flambées épidémiques de poliovirus dérivés d'une souche vaccinale dans le monde, janvier 2021-décembre 2022

Update on vaccine-derived poliovirus outbreaks – worldwide, January 2021–December 2022

John Paul Bigouette,^a Elizabeth Henderson,^b Mohamed A. Traoré,^c Steven GF Wassilak,^a Jaume Jorba,^b Frank Mahoney,^a Omotayo Bolu,^a Ousmane M. Diop^c and Cara C. Burns^b

An outbreak of circulating vaccine-derived poliovirus (cVDPV)¹ can occur when oral poliovirus strains (OPV, containing ≥ 1 Sabin-strain serotypes 1, 2 and 3) circulate for a long time in under-vaccinated populations, resulting in genetically reverted neurovirulent virus.^{2, 3} Since declaration of the eradication of wild poliovirus type 2 in 2015 and the globally synchronized removal of use of OPV Sabin-strain type 2 (OPV2) from routine immunization (RI) activities⁴ in April 2016,⁵ cVDPV type 2 (cVDPV2) outbreaks have been reported world-

¹ A poliovirus with $>1\%$ divergence from the Sabin-strain parent for serotypes 1 and 3 or $>0.6\%$ for serotype 2 is classified by genomic sequence analysis of the region encoding capsid viral protein 1 (VP1) as VDPV. There is evidence of circulation (i.e. a cVDPV outbreak) when ≥ 2 independent detections of genetically linked VDPVs are identified from acute flaccid paralysis (AFP), environmental surveillance or from healthy community members.

² Polio eradication strategy 2022–2026: delivering on a promise. Geneva: World Health Organization, Global Polio Eradication Initiative; 2021 (<https://polioeradication.org/gpei-strategy-2022-2026/>, accessed December 2022).

³ Standard operating procedures. Responding to a poliovirus event or outbreak. Geneva: World Health Organization, Global Polio Eradication Initiative; 2020 (<https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2020/04/POL-SOP-V3.1-20200424.pdf>, accessed December 2022).

⁴ In April 2016, all countries in which OPV was used withdrew trivalent OPV (tOPV, containing Sabin strain types 1, 2 and 3) from RI activities and switched to bivalent OPV (bOPV, containing Sabin strain types 1 and 3). Each OPV serotype induces protection against paralysis and poliovirus transmission. Monovalent OPV type 2 (mOPV2), tOPV (when there is co-circulation) and novel OPV type 2 (nOPV2) are reserved for use in cVDPV2 supplementary immunization in response to outbreaks. At least 1 dose of injectable inactivated poliovirus vaccine is included in RI, as it induces antibodies that protect a person against paralysis due to all 3 poliovirus serotypes, but it does not stop poliovirus transmission.

⁵ OPV cessation. Geneva: World Health Organization, Global Polio Eradication Initiative; undated (<https://polioeradication.org/polio-today/preparing-for-a-polio-free-world/opv-cessation/>, accessed 29 December 2022).

Le point sur les flambées épidémiques de poliovirus dérivés d'une souche vaccinale dans le monde, janvier 2021-décembre 2022

John Paul Bigouette,^a Elizabeth Henderson,^b Mohamed A. Traoré,^c Steven GF Wassilak,^a Jaume Jorba,^b Frank Mahoney,^a Omotayo Bolu,^a Ousmane M. Diop^c et Cara C. Burns^b

Une flambée épidémique de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (PVDVc)¹ peut se produire lorsque les souches du vaccin antipoliomyélique oral (VPO, contenant ≥ 1 souche Sabin de sérotypes 1, 2 et 3) circulent pendant une période prolongée dans des populations insuffisamment vaccinées, entraînant un retour à la neurovirulence du virus par mutation génétique.^{2, 3} Depuis que le poliovirus sauvage de type 2 a été déclaré éradiqué en 2015 et qu'une transition synchronisée à l'échelle mondiale a été opérée en avril 2016 pour cesser d'administrer le VPO contenant la souche Sabin de type 2 (VPO2) dans le cadre de la vaccination systématique,^{4, 5}

¹ Un poliovirus présentant une divergence de $>1\%$ par rapport à la souche Sabin parentale pour les sérotypes 1 et 3 ou de $>0,6\%$ pour le sérotype 2 est classé comme PVDV par analyse de la séquence génomique de la région codant pour la protéine de capsid virale 1 (VP1). Une circulation est avérée (présence d'une flambée de PVDVc) lorsque ≥ 2 détectations indépendantes de PVDV génétiquement apparentés sont identifiées chez des personnes atteintes de paralysie flasque aiguë (PFA), dans le cadre de la surveillance environnementale ou parmi des membres en bonne santé d'une communauté.

² Stratégie d'éradication de la poliomyélite 2022-2026: Tenir notre promesse. Genève, Organisation mondiale de la Santé, Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite; 2021 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350556/9789240035300-fre.pdf>, consulté en décembre 2022).

³ Procédures opérationnelles standardisées: riposte à un évènement ou à une flambée de poliomyélite. Genève, Organisation mondiale de la Santé, Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite; 2020 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332921>, consulté en décembre 2022).

⁴ En avril 2016, tous les pays dans lesquels le VPO était administré ont cessé d'utiliser le VPO trivalent (VPOt, contenant les souches Sabin de types 1, 2 et 3) dans le cadre de la vaccination systématique et l'ont remplacé par le VPO bivalent (VPOb, contenant les souches Sabin de types 1 et 3). Chacun des sérotypes du VPO induit une protection contre la paralysie et la transmission des poliovirus. Le VPO monovalent de type 2 (VPOm2), le VPOt (en présence d'une cocirculation) et le nouveau VPO de type 2 (nVPO2) sont réservés aux activités de vaccination supplémentaire menées en riposte aux flambées épidémiques de PVDVc2. La vaccination systématique comprend au moins 1 dose de vaccin antipoliomyélique inactivé injectable, car ce dernier induit des anticorps conférant une protection contre la paralysie due aux 3 sérotypes de poliovirus, mais ne permet pas d'interrompre la transmission.

⁵ OPV cessation. Genève, Organisation mondiale de la Santé, Global Polio Eradication Initiative; non daté (<https://polioeradication.org/polio-today/preparing-for-a-polio-free-world/opv-cessation/>, consulté le 29 décembre 2022).

wide.⁶ During 2016–2020, immunization responses to cVDPV2 outbreaks have required use of Sabin-strain monovalent OPV2. New VDPV2 emergences can, however, occur if campaigns do not reach a sufficiently high proportion of children. Novel oral poliovirus vaccine type 2 (nOPV2), a more genetically stable vaccine than Sabin OPV2, developed to address the risk of reversion to neurovirulence, became available in 2021. Because of predominant use of nOPV2 during the reporting period, the supply has frequently been insufficient for prompt response campaigns.⁷ This report describes global cVDPV outbreaks during January 2021–December 2022 (as of 14 February 2023) and updates previous reports.⁶ During 2021–2022, there were 88 active cVDPV outbreaks, including 76 (86%) caused by cVDPV2, in 46 countries, 17 (37%) of which reported their first cVDPV2 outbreak since the switch from tOPV to bOPV in 2016. The total number of cases of paralytic cVDPV during 2020–2022 decreased by 36%, from 1117 to 715; however, the proportion of all cVDPV cases caused by cVDPV type 1 (cVDPV1) increased from 3% in 2020 to 18% in 2022, including outbreaks of co-circulating cVDPV1 and cVDPV2 in 2 countries. The increased proportion of cVDPV1 cases follows a substantial decrease in global RI coverage and suspension of preventive immunization campaigns during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic (2020–2022);⁸ outbreak responses in some countries were also suboptimal. To interrupt transmission in cVDPV outbreaks, emphasis during 2023 is being placed on more effective responses to these outbreaks.

cVDPV outbreaks

Poliovirus outbreaks are considered by the WHO International Health Regulations Emergency Committee on international poliovirus transmission to be interrupted ≥ 13 months after the onset of paralysis in the latest case or the date of isolation from a sample.⁶ A total of 172 cVDPV outbreaks have been reported since 2016, 88 (51%) of which were active during 2021–2022 (Table 1). Transmission was interrupted in 38 (42%) of these active outbreaks (Table 2). This report does not describe 84 (49%) cVDPV outbreaks that were interrupted before 2021.

cVDPV1 outbreaks

Since 2016, 14 cVDPV1 outbreaks have been reported from 12 emergences⁹ in 10 countries. Nine of the

des flambées épidémiques de PVDVc de type 2 (PVDVc2) ont été signalées dans le monde entier.⁶ Entre 2016 et 2020, les ripostes vaccinales à ces flambées de PVDVc2 ont nécessité de recourir au VPO2 monovalent de souche Sabin. Cependant, de nouvelles émergences de PVDV2 peuvent se produire si les campagnes n'atteignent pas une proportion suffisante d'enfants. Le nouveau vaccin antipoliomyélique oral de type 2 (nVPO2), qui présente une plus grande stabilité génétique que le VPO2 Sabin et qui a été conçu pour réduire le risque de retour à la neurovirulence, est devenu disponible en 2021. Au cours de la période couverte par le présent rapport, le nVPO2 a été utilisé de manière prédominante, de sorte que l'offre a souvent été insuffisante pour permettre la mise en œuvre rapide de campagnes de riposte.⁷ Le présent rapport décrit les flambées de PVDVc survenues à l'échelle mondiale entre janvier 2021 et décembre 2022 (selon les données disponibles au 14 février 2023) et est une mise à jour des rapports précédents.⁶ Dans la période 2021–2022, 88 flambées actives de PVDVc, dont 76 (86%) imputables aux PVDVc2, ont été recensées dans 46 pays. Dans 17 (37%) de ces pays, il s'agissait de la première flambée de PVDVc2 signalée depuis la transition du VPOt au VPOb en 2016. Le nombre total de cas de poliomyélite paralytique dus aux PVDVc a diminué de 36% entre 2020 et 2022, passant de 1117 à 715. Cependant, la proportion de cas de PVDVc imputables aux PVDVc de type 1 (PVDVc1) a augmenté, passant de 3% en 2020 à 18% en 2022, en incluant les 2 pays où une cocirculation des PVDVc1 et des PVDVc2 a été observée. Cette augmentation de la proportion des cas de PVDVc1 fait suite à un recul notable de la couverture mondiale de la vaccination systématique et à la suspension des campagnes de vaccination préventive pendant la pandémie de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) (2020–2022);⁸ dans certains pays, les ripostes aux flambées épidémiques ont en outre été sous-optimales. Afin d'interrompre la transmission des PVDVc, il convient de mettre l'accent, en 2023, sur la nécessité d'améliorer l'efficacité des mesures de riposte à ces flambées.

Flambées épidémiques de PVDVc

Le Comité d'urgence du Règlement sanitaire international de l'OMS sur la transmission internationale des poliovirus considère qu'une flambée épidémique de poliovirus est interrompue lorsque ≥ 13 mois se sont écoulés depuis l'apparition de la paralysie chez le cas le plus récent ou depuis la date d'isolement du virus dans un échantillon de l'environnement.⁶ Au total, 172 flambées de PVDVc ont été signalées depuis 2016, dont 88 (51%) étaient actives en 2021–2022 (Tableau 1). La transmission a été interrompue pour 37 (42%) de ces flambées actives (Tableau 2). Le présent rapport ne fournit pas d'informations sur les 84 (49%) flambées de PVDVc qui ont été interrompues avant 2021.

Flambées épidémiques de PVDVc1

Depuis 2016, 14 flambées épidémiques de PVDVc1 liées à 12 émergences⁹ ont été signalées dans 10 pays. Sur ces 14 flambées,

⁶ See No. 49, 2021, pp. 601–611 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350243/WER9649-601-611-eng-fre.pdf>).

⁷ cVDPV2 outbreaks and the type 2 novel oral polio vaccine (nOPV2). Geneva: World Health Organization, Global Polio Eradication Initiative; 2022 (<https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2022/10/GPEI-nOPV2-Factsheet-EN-20221011.pdf>, accessed December 2022).

⁸ See No. 44, 2022, pp. 567–574 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/364084/WER9744-567-574-eng-fre.pdf>).

⁹ VDPV emergences are defined as shared genetic changes in the VP1 capsid region from the parental OPV strain, not genetically related to previous VDPV detections. Importation of an emergence group poliovirus into other countries, identified by ≥ 1 detection, is considered an additional outbreak.

⁶ Voir N° 49, 2021, pp. 601–611 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350243/WER9649-601-611-eng-fre.pdf>).

⁷ Les flambées de PVDVc de type 2 et le nouveau vaccin antipoliomyélique oral de type 2 (nVPO2). Genève, Organisation mondiale de la Santé, Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite; 2022 (<https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2022/10/GPEI-nOPV2-Factsheet-FR-20221011.pdf>, consulté en décembre 2022).

⁸ Voir N° 44, 2022, pp. 567–574 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/364084/WER9744-567-574-eng-fre.pdf>).

⁹ Une émergence de PVDV est définie par la présence de mutations génétiques communes dans la région codant pour la capsid VP1 par rapport à la souche parentale du VPO, sans lien génétique avec les PVDV détectés antérieurement. Toute importation dans un autre pays d'un poliovirus appartenant à un groupe d'émergence, attestée par ≥ 1 détection, est considérée comme une flambée épidémique supplémentaire.

Table 1 **Ongoing circulating vaccine-derived poliovirus outbreaks (N=50), detected by serotype, emergence group, detection source and other selected characteristics – worldwide, January 2021–December 2022**Tableau 1 **Flambées épidémiques en cours de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (N=50), détectées par sérotype, groupe d'émergence, source de détection et autres caractéristiques – monde entier, janvier 2021-décembre 2022**

| WHO region – Région de l'OMS | Country – Pays | cVDPV emergence designation ^a – Nom de l'émergence de PVDVc ^a | Year(s) detected – Année(s) de détection | No. of detections (source) ^b – Nbre de détections (source) ^b | | | VP1 genome region divergence from Sabin-strain poliovirus (%) ^d – Divergence de la région VP1 du génome par rapport aux poliovirus de souche Sabin (%) ^d | Outbreak confirmation date – Date de confirmation de la flambée | Most recent case, positive specimen from healthy child or environmental sample ^e – Cas le plus récent ou échantillon positif le plus récent provenant d'un enfant en bonne santé ou de prélèvements environnementaux ^e |
|---|---|---|--|--|---|--|--|---|--|
| | | | | AFP cases – Cas de PFA | Other human sources (non-AFP) ^c – Autres sources humaines (hors cas de PFS) ^c | Environmental surveillance – Surveillance environnementale | | | |
| cVDPV type 1 outbreaks – Flambées de PVDVc de type 1 | | | | | | | | | |
| AFR | Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo | RDC-TAN-1 | 2022 | 88 | 4 | 0 | 1–2 | 12/09/2022 | 16/12/2022 |
| | | RDC-HLO-3 | 2022 | 3 | 0 | 0 | 2 | 14/11/2022 | 30/09/2022 |
| Madagascar | | MAD-SUE-1 | 2020–2022 | 15 | 22 | 78 | 3–5 | 26/04/2021 | 26/10/2022 |
| | | MAD-ANO-2 | 2021–2022 | 8 | 8 | 87 | 4–6 | 28/02/2022 | 25/10/2022 |
| | | MAD-ANO-1 | 2021–2022 | 3 | 2 | 16 | 1–2 | 02/08/2021 | 25/04/2022 |
| Malawi | | MOZ-NPL-2 | 2022 | 4 | 1 | 0 | 5–6 | 19/09/2022 | 01/12/2022 |
| Mozambique | | MOZ-NPL-2 | 2020–2022 | 18 | 1 | 0 | 5 | 25/07/2022 | 20/11/2022 |
| cVDPV type 2 outbreaks – Flambées de PVDVc de type 2 | | | | | | | | | |
| AFR | Algeria – Algérie | NIE-ZAS-1 | 2022 | 3 | 2 | 44 | 3–4 | 11/07/2022 | 27/12/2022 |
| | Benin – Bénin | NIE-ZAS-1 | 2022 | 11 | 1 | 8 | 3–5 | 27/06/2022 | 21/12/2022 |
| | Botswana | RDC-MAN-5 | 2022 | 0 | 0 | 6 | 2 | 31/10/2022 | 13/12/2022 |
| | Burkina Faso | NIE-JIS-1 | 2019–2021 | 2 | 0 | 1 | 4–5 | 27/01/2020 | 28/12/2021 |
| | Cameroon – Cameroun | NIE-ZAS-1 | 2021–2022 | 5 | 3 | 1 | 3–4 | 25/10/2021 | 30/10/2022 |
| | Central African Republic – République centrafricaine | NIE-ZAS-1 | 2021–2022 | 1 | 0 | 2 | 3–4 | 29/11/2021 | 26/12/2022 |
| | | CAF-BNG-2 | 2022 | 3 | 0 | 8 | 1–2 | 22/08/2022 | 23/11/2022 |
| | Chad – Tchad | NIE-ZAS-1 | 2021–22 | 44 | 3 | 7 | 3–5 | 31/01/2022 | 24/11/2022 |
| | Côte d'Ivoire | NIE-ZAS-1 | 2022 | 0 | 0 | 4 | 2–3 | 07/03/2022 | 18/07/2022 |
| | Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo | RDC-MAN-3 | 2021–22 | 253 | 13 | 5 | 1–3 | 20/12/2021 | 10/12/2022 |
| | | RDC-MAN-5 | 2021–22 | 21 | 4 | 5 | 1–3 | 14/03/2022 | 21/11/2022 |
| | | RDC-BUE-1 | 2022 | 5 | 10 | 0 | 2–4 | 05/09/2022 | 10/11/2022 |

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

| WHO region – Région de l'OMS | Country – Pays | cVDPV emergence designation ^a – Nom de l'émergence de PVDV ^c | Year(s) detected – Année(s) de détection | No. of detections (source) ^b – Nbre de détections (source) ^b | | | VP1 genome region divergence from Sabin-strain poliovirus (%) ^d – Divergence de la région VP1 du génome par rapport aux poliovirus de souche Sabin (%) ^d | Outbreak confirmation date – Date de confirmation de la flambée | Most recent case, positive specimen from healthy child or environmental sample ^e – Cas le plus récent ou échantillon positif le plus récent provenant d'un enfant en bonne santé ou de prélèvements environnementaux ^e |
|---------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|---|--|
| | | | | AFP cases – Cas de PFA | Other human sources (non-AFP) ^c – Autres sources humaines (hors cas de PFS) ^c | Environmental surveillance – Surveillance environnementale | | | |
| | | RDC-MAN-4 | 2021–22 | 11 | 2 | 4 | 1–2 | 31/01/2022 | 20/09/2022 |
| | | RDC-TSH-1 | 2022 | 4 | 0 | 0 | 2 | 03/10/2022 | 20/09/2022 |
| | | RDC-MAN-2 | 2021–22 | 5 | 3 | 3 | 1–2 | 01/11/2021 | 05/07/2022 |
| | Eritrea – Érythrée | CHA-NDJ-1 | 2021–22 | 2 | 0 | 0 | 3–4 | 06/06/2022 | 02/03/2022 |
| | Ethiopia – Éthiopie | ETH-SOU-3 | 2020–22 | 1 | 0 | 0 | 3 | 21/11/2022 | 01/04/2022 |
| | Ghana | NIE-ZAS-1 | 2022 | 3 | 7 | 37 | 4–5 | 23/05/2022 | 04/10/2022 |
| | Mauritania – Mauritanie | NIE-JIS-1 | 2021 | 0 | 4 | 9 | 4–5 | 23/08/2021 | 15/12/2021 |
| | Mozambique | MOZ-NPL-1 | 2021–22 | 6 | 0 | 0 | 2–4 | 14/02/2022 | 26/03/2022 |
| | Niger | NIE-ZAS-1 | 2021–22 | 29 | 3 | 16 | 2–5 | 01/11/2021 | 27/10/2022 |
| | Nigeria – Nigéria | NIE-ZAS-1 | 2020–22 | 413 | 222 | 670 | 2–6 | 18/09/2020 | 14/12/2022 |
| | | NIE-SOS-7 | 2019–22 | 30 | 12 | 16 | 2–4 | 02/05/2020 | 29/01/2022 |
| | Senegal – Sénégal | NIE-JIS-1 | 2020–22 | 17 | 36 | 26 | 4–6 | 16/03/2021 | 17/01/2022 |
| | Togo | NIE-ZAS-1 | 2022 | 2 | 0 | 1 | 4–5 | 16/05/2022 | 30/09/2022 |
| | | NIE-JIS-1 | 2019–2022 | 0 | 0 | 1 | 4 | 17/10/2019 | 22/03/2022 |
| | Zambia – Zambie | RDC-MAN-5 | 2022 | 0 | 0 | 3 | 2 | 07/11/2022 | 01/11/2022 |
| AMR | United States of America – États-Unis d'Amérique | IUUC-2022 | 2022 | 1 | 0 | 12 | 1 | 12/09/2022 | 22/09/2022 |
| EMR | Djibouti | YEM-TAI-1 | 2021–2022 | 0 | 0 | 29 | 1–2 | 31/01/2022 | 22/05/2022 |
| | Egypt – Égypte | NIE-ZAS-1 | 2022 | 0 | 0 | 2 | 3 | 06/06/2022 | 29/08/2022 |
| | | YEM-TAI-1 | 2021–2022 | 0 | 0 | 3 | 2 | 20/12/2021 | 30/03/2022 |
| | | EGY-QEN-1 | 2021–2022 | 0 | 0 | 3 | 1–2 | 28/03/2022 | 09/03/2022 |
| | Somalia – Somalie | SOM-BAN-1 | 2017–2022 | 6 | 4 | 4 | 7–9 | 12/02/2018 | 31/08/2022 |
| | | YEM-TAI-1 | 2022 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22/08/2022 | 19/05/2022 |
| | Sudan – Soudan | NIE-ZAS-1 | 2022 | 1 | 0 | 1 | 4–5 | 19/12/2022 | 28/11/2022 |
| | Yemen – Yémen | YEM-TAI-1 | 2021–2022 | 219 | 51 | 70 | 1–3 | 22/11/2021 | 02/12/2022 |
| | | YEM-SAN-1 | 2021–2022 | 6 | 2 | 1 | 1–2 | 18/04/2022 | 17/08/2022 |

| WHO region – Région de l'OMS | Country – Pays | cVDPV emergence designation ^a – Nom de l'émergence de PVDVc ^a | Year(s) detected – Année(s) de détection | No. of detections (source) ^b – Nbre de détections (source) ^b | | | VP1 genome region divergence from Sabin-strain poliovirus (%) ^d – Divergence de la région VP1 du génome par rapport aux poliovirus de souche Sabin (%) ^d | Outbreak confirmation date – Date de confirmation de la flambée | Most recent case, positive specimen from healthy child or environmental sample ^e – Cas le plus récent ou échantillon positif le plus récent provenant d'un enfant en bonne santé ou de prélèvements environnementaux ^e |
|---|---|---|--|--|---|--|--|---|--|
| | | | | AFP cases – Cas de PFA | Other human sources (non-AFP) ^c – Autres sources humaines (hors cas de PFS) ^c | Environmental surveillance – Surveillance environnementale | | | |
| EUR | Israel – Israël | IUUC-2022 | 2022 | 0 | 0 | 1 | – | 08/08/2022 | 16/06/2022 |
| | United Kingdom – Royaume-Uni | IUUC-2022 | 2022 | 0 | 0 | 5 | – | 05/09/2022 | 08/08/2022 |
| | Ukraine | PAK-GB-1 | 2021 | 2 | 18 | 0 | – | 11/10/2021 | 24/12/2021 |
| SEAR | Indonesia – Indonésie | INO-ACE-1 | 2022 | 1 | 4 | 0 | 3 | 28/11/2022 | 11/11/2022 |
| cVDPV type 3 outbreaks – Flambées de PVDVc de type 3 | | | | | | | | | |
| EMR | Occupied Palestinian territory, including east Jerusalem – Territoire palestinien occupé, y compris Jérusalem-Est | cVDPV3 | 2021–2022 | 0 | 0 | 16 | – | 07/03/2022 | 12/03/2022 |
| EUR | Israel – Israël | cVDPV3-ISR | 2020–2022 | 1 | 3 | 31 | – | 13/12/2021 | 24/03/2022 |

AFP = acute flaccid paralysis; AFR = WHO African Region; AMR = WHO Region of the Americas; cVDPV = circulating vaccine-derived poliovirus; EMR = WHO Eastern Mediterranean Region; EUR = WHO European Region; SEAR = WHO South-East Asian region; VDPV = vaccine-derived poliovirus; VP1 = poliovirus capsid viral protein 1 – PFA = paralysie flasque aiguë; AFR = Région africaine de l'OMS; AMR = Région OMS des Amériques; PVDVc = poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale; EMR = Région OMS de la Méditerranée orientale; EUR = Région européenne de l'OMS; SEAR = Région OMS de l'Asie du Sud-Est; PVDV = poliovirus dérivé d'une souche vaccinale; VP1 = protéine de capsid 1 du poliovirus.

^a In the column "cVDPV emergence designation," emergences indicate detection of cVDPV strains that have unique genetic reversion. The names of emergences generally designate the country and geographical subnational region of the first detection of the emergence and the number of emergences in each subnational region. The emergence designation for cVDPV2 outbreaks in Israel, the United Kingdom and the United States of America is the same (IUUC-2022), because of shared circulation in each unique Sabin-like virus. – Dans la colonne «nom de l'émergence de PVDVc», les émergences correspondent à la détection de souches de PVDVc qui présentent une réversion génétique unique. Les noms attribués aux émergences désignent généralement le pays et la région géographique infranationale où l'émergence a été détectée pour la première fois, ainsi que le nombre d'émergences dans chaque région infranationale. Le nom d'émergence attribué aux flambées de PVDVc survenues en Israël, au Royaume-Uni et aux États-Unis d'Amérique est le même (IUUC-2022), en raison d'une circulation commune de chaque virus unique de type Sabin.

^b During January 2021–December 2022 with data as of 14 February 2023. For AFP cases, the number of AFP cases with a VDPV-positive specimen or in which a direct contact of the case-patient had a VDPV-positive specimen when the case did not. For other human sources, the number of contacts of the case-patient or healthy child in the community with a VDPV-positive specimen. For detections from environmental surveillance, the total number of samples with VDPVs detected from environmental (sewage) collection. – De janvier 2021 à décembre 2022, selon les données disponibles au 14 février 2023. Pour les cas de PFA, nombre de cas de PFA qui ont soit présenté un échantillon positif aux PVDV, soit eu un contact direct avec une personne dont l'échantillon était positif aux PVDV alors que le cas lui-même n'avait pas d'échantillon positif. Pour les autres sources humaines, nombre de contacts ou d'enfants en bonne santé de la communauté ayant présenté un échantillon positif aux PVDV. Pour les détections issues de la surveillance environnementale, nombre total de prélèvements environnementaux (eaux usées) dans lesquels des PVDV ont été détectés.

^c Specimens from contacts of case-patients and from healthy children in the community during January 2021–December 2022. – Échantillons provenant de contacts et d'enfants en bonne santé dans la communauté entre janvier 2021 et décembre 2022.

^d Percentage of divergence is estimated from the number of nucleotide differences in the genome region encoding VP1 from the corresponding parental Sabin strain. – Le pourcentage de divergence par rapport à la souche Sabin correspondante est estimé à partir du nombre de différences nucléotidiques dans la région du génome codant pour la VP1.

^e For AFP cases, dates refer to the date of paralysis onset. For contacts, healthy children, and environmental (sewage) samples, dates refer to the date of collection during January 2021–December 2022, with data as of 14 February 2023. Table is restricted to outbreaks with a last reported detection after 1 November 2021 (indicating country virus circulation within 13 months of the reporting period). – Pour les cas de PFA, la date se réfère à l'apparition de la paralysie. Pour les échantillons provenant des contacts, des enfants en bonne santé et de l'environnement (eaux usées), la date correspond à la date de prélèvement de l'échantillon entre janvier 2021 et décembre 2022, selon les données disponibles au 14 février 2023. Le tableau recense uniquement les flambées pour lesquelles la dernière détection a été signalée après le 1er novembre 2021 (indiquant une circulation du virus dans le pays dans les 13 derniers mois de la période couverte par ce rapport).

Table 2 **Nonactive^a circulating vaccine-derived poliovirus outbreaks (N=38) detected, by serotype, detection source and other selected characteristics – worldwide, January 2021–October 2021**
 Tableau 2 **Flambées épidémiques inactives de poliovirus circulants (N=38) dérivés d'une souche vaccinale détectées, par sérotype, source de détection et autres caractéristiques – monde entier, janvier 2021-octobre 2021**

| WHO Region – Région de l'OMS | Country – Pays | cVDPV emergence designation ^b – Nom de l'émergence de PVDV ^b | Years detected – Année(s) de détection | No. of detections (Source) ^c – Nbre de détections (source) ^c | | | Outbreak confirmation date – Date de confirmation de la flambée | Most recent outbreak case/positive specimen from healthy child/ environmental sample ^e – Cas le plus récent ou échantillon positif le plus récent provenant d'un enfant en bonne santé ou de prélèvements environnementaux ^e |
|---|---|--|--|--|---|--|---|--|
| | | | | AFP cases – Cas de PFA | Other human sources (non-AFP) ^d – Autres source humaines (cas sans PFA) ^d | Environmental surveillance – Surveillance environnementale | | |
| cVDPV Type 1 outbreaks – Flambées de PVDVc de type 1 | | | | | | | | |
| AFR | Madagascar | MAD-SUO-1 | 2020–21 | 1 | 3 | 0 | 14/12/2020 | 24/02/2021 |
| EMR | Yemen – Yémen | YEM-SAD-1 | 2019–21 | 32 | 2 | 0 | 18/06/2019 | 13/01/2021 |
| cVDPV Type 2 outbreaks – Flambées de PVDVc de type 2 | | | | | | | | |
| AFR | Benin – Bénin | NIE-JIS-1 | 2019–21 | 14 | 2 | 10 | 30/06/2019 | 25/05/2021 |
| | Congo | RDC-KAS-1 | 2021 | 1 | 0 | 0 | 31/01/2021 | 31/01/2021 |
| | | NIE-JIS-1 | 2021 | 1 | 0 | 0 | 10/02/2021 | 10/02/2021 |
| | | CAF-BNG-1 | 2020–21 | 0 | 0 | 4 | 16/12/2020 | 14/04/2021 |
| | | CAF-BER-1 | 2021 | 0 | 0 | 2 | 01/06/2021 | 01/06/2021 |
| | Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo | RDC-KAS-3 | 2019–21 | 101 | 91 | 2 | 03/06/2019 | 30/04/2021 |
| | Ethiopia – Éthiopie | ETH-ORO-1 | 2019–21 | 28 | 10 | 5 | 09/09/2019 | 27/03/2021 |
| | | SOM-AWL-1 | 2020–21 | 3 | 0 | 0 | 08/07/2020 | 10/07/2021 |
| | | ETH-SOU-2 | 2019–21 | 7 | 0 | 0 | 18/12/2019 | 16/07/2021 |
| | | ETH-SOU-1 | 2020–21 | 10 | 0 | 0 | 05/01/2020 | 16/09/2021 |
| | Gambia – Gambie | NIE-JIS-1 | 2021 | 0 | 0 | 22 | 09/06/2021 | 09/09/2021 |
| | Guinea – Guinée | NIE-JIS-1 | 2020–21 | 48 | 1 | 2 | 20/03/2020 | 10/07/2021 |
| | | NIE-ZAS-1 | 2021 | 0 | 0 | 1 | 03/08/2021 | 03/08/2021 |
| | Guinea-Bissau – Guinée-Bissau | NIE-JIS-1 | 2021 | 3 | 1 | 0 | 07/06/2021 | 26/07/2021 |
| | Kenya | SOM-BAN-1 | 2018–21 | 0 | 3 | 4 | 21/03/2018 | 25/01/2021 |
| | Liberia – Libéria | NIE-JIS-1 | 2020–21 | 3 | 7 | 46 | 04/08/2020 | 28/05/2021 |
| | Niger | NIE-JIS-1 | 2018–21 | 21 | 13 | 11 | 18/07/2018 | 23/07/2021 |
| | | NIE-SOS-7 | 2021 | 1 | 0 | 0 | 20/10/2021 | 30/10/2021 |
| | Nigeria – Nigéria | NIE-SOS-8 | 2020–21 | 3 | 6 | 2 | 10/06/2020 | 20/08/2021 |
| | | NIE-JIS-1 | 2018–21 | 70 | 72 | 154 | 10/01/2018 | 08/11/2021 |
| | Sierra Leone | NIE-JIS-1 | 2020–21 | 17 | 13 | 10 | 27/10/2020 | 29/06/2021 |

| WHO Region – Région de l'OMS | Country – Pays | cVDPV emergence designation ^b – Nom de l'émergence de PVDVc ^b | Years detected – Année(s) de détection | No. of detections (Source) ^c – Nbre de détections (source) ^c | | | Outbreak confirmation date – Date de confirmation de la flambée | Most recent outbreak case/positive specimen from healthy child/ environmental sample ^e – Cas le plus récent ou échantillon positif le plus récent provenant d'un enfant en bonne santé ou de prélèvements environnementaux ^e |
|---|---|---|--|--|---|--|---|--|
| | | | | AFP cases – Cas de PFA | Other human sources (non-AFP) ^d – Autres source humaines (cas sans PFA) ^d | Environmental surveillance – Surveillance environnementale | | |
| | South Sudan – Soudan du Sud | ETH-SOU-1 | 2021 | 1 | 0 | 0 | 08/01/2021 | 08/01/2021 |
| | | CHA-NDJ-1 | 2020–21 | 56 | 23 | 11 | 11/06/2020 | 13/04/2021 |
| | Uganda – Ouganda | CHA-NDJ-1 | 2021 | 0 | 0 | 2 | 26/07/2021 | 11/02/2021 |
| EMR | Afghanistan | AFG-HLD-1 | 2020–21 | 4 | 0 | 4 | 27/05/2020 | 28/01/2021 |
| | | AFG-NGR-1 | 2020–21 | 123 | 17 | 92 | 28/05/2020 | 23/06/2021 |
| | | PAK-GB-1 | 2020–21 | 224 | 22 | 127 | 07/01/2020 | 09/07/2021 |
| | Egypt – Égypte | CHA-NDJ-1 | 2020–21 | 0 | 0 | 11 | 21/09/2020 | 08/06/2021 |
| | Iran (Islamic Republic of) – Iran (République Islamique d') | PAK-GB-1 | 2020–21 | 0 | 0 | 4 | 30/09/2020 | 20/02/2021 |
| | Pakistan | PAK-LKW-1 | 2020–21 | 3 | 0 | 1 | 11/09/2020 | 11/01/2021 |
| | | PAK-KAM-1 | 2020–21 | 0 | 0 | 3 | 10/12/2020 | 09/02/2021 |
| | | PAK-GB-1 | 2019–21 | 131 | 13 | 155 | 10/06/2019 | 23/04/2021 |
| | | AFG-NGR-1 | 2020–21 | 12 | 0 | 28 | 17/08/2020 | 18/05/2021 |
| | | PAK-PWR-1 | 2021 | 0 | 0 | 3 | 14/06/2021 | 11/08/2021 |
| | Tajikistan – Tadjikistan | PAK-GB-1 | 2020–21 | 36 | 22 | 17 | 22/11/2020 | 13/08/2021 |
| cVDPV Type 3 outbreaks – Flambées de PVDVc de type 3 | | | | | | | | |
| WPR | China – Chine | CHN-SHA-1 | 2020–21 | 0 | 1 | 1 | 22/07/2020 | 25/01/2021 |

Abbreviations: AFP = acute flaccid paralysis; AFR = WHO African Region; cVDPV = circulating vaccine-derived poliovirus; EMR = WHO Eastern Mediterranean Region; VDPV = vaccine-derived poliovirus; WPR = WHO Western Pacific Region. – PFA = paralysie flasque aiguë; AFR = Région africaine de l'OMS; PVDVc = poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale; EMR = Région OMS de la Méditerranée orientale; EUR = Région européenne de l'OMS; PVDV = poliovirus dérivé d'une souche vaccinale; WPR = Région du Pacifique occidental.

^a Table is restricted to outbreaks with a last reported detection after 1 November 2021 (indicating country virus circulation within 13 months of the reporting period). These outbreaks are considered nonactive by the WHO International Health Regulations Emergency Committee on polio outbreaks. – Le tableau recense uniquement les flambées pour lesquelles la dernière détection a été signalée après le 1^{er} novembre 2021 (indiquant une circulation du virus dans le pays dans les 13 derniers mois de la période couverte par ce rapport). Ces flambées sont considérées comme inactives par le Comité d'urgence du Règlement sanitaire international de l'OMS sur les flambées de poliomyélite.

^b In the column "cVDPV emergence designation," emergences indicate detection of cVDPV strains that have unique genetic reversion. The names of emergences generally designate the country and geographical subnational region of the first detection of the emergence and the number of emergences in each subnational region. – Dans la colonne «nom de l'émergence de PVDVc», les émergences correspondent à la détection de souches de PVDVc qui présentent une réversion génétique unique. Les noms attribués aux émergences désignent généralement le pays et la région géographique infranationale où l'émergence a été détectée pour la première fois, ainsi que le nombre d'émergences dans chaque région infranationale.

^c Timeframe of cVDPV outbreak detections. – Calendrier de détection des flambées de PVDVc.

^d During September 2016–October 2021 with data as of 14 February 2023. For AFP cases, the number of AFP cases with a VDPV-positive specimen or in which a direct contact of the case-patient had a VDPV-positive specimen when the case did not. For other human sources, the number of contacts or healthy children with a VDPV-positive specimen. For detections from environmental surveillance, the total number of samples from environmental (sewage) collections with VDPVs detected. – De septembre 2016 à octobre 2021, selon les données disponibles au 14 février 2023. Pour les cas de PFA, nombre de cas de PFA qui ont soit présenté un échantillon positif aux PVDV, soit eu un contact direct avec une personne dont l'échantillon était positif aux PVDV alors que le cas lui-même n'avait pas d'échantillon positif. Pour les autres sources humaines, nombre de contacts ou d'enfants en bonne santé ayant présenté un échantillon positif aux PVDV. Pour les détections issues de la surveillance environnementale, nombre total de prélèvements environnementaux (eaux usées) dans lesquels des PVDV ont été détectés.

^e For AFP cases, dates refer to the date of paralysis onset. For contacts, healthy children, and environmental (sewage) samples, dates refer to the date of collection during January 2021–December 2022 with data as of 14 February 2023, for all emergences. – Pour les cas de PFA, la date se réfère à l'apparition de la paralysie. Pour les échantillons provenant des contacts, des enfants en bonne santé et de l'environnement (eaux usées), la date correspond à la date de prélèvement de l'échantillon entre janvier 2021 et décembre 2022, selon les données disponibles au 14 février 2023, pour toutes les émergences.

14 outbreaks occurred in 5 countries (Democratic Republic of the Congo, Madagascar, Malawi, Mozambique and Yemen) during 2021–2022, and 5 new cVDPV1 outbreaks were detected in 4 countries (*Table 1*). In 2022, surveillance of AFP revealed 127 paralytic cases, representing a 263% increase from 35 in 2020 and a 694% increase from 16 in 2021.

Since September 2020, Madagascar has experienced ongoing cVDPV1 transmission, with 13 cases detected in 2021 and 2022. In 3 previously active outbreaks in 2021 (MAD-SUO-1, MAD-SUE-1 and MAD-ANO-1), the latest detection occurred in the MAD-SUO-1 outbreak in February 2021 (*Table 2*);⁶ however, a new emergence (MAD-ANO-2) was confirmed in February 2022. In the Democratic Republic of the Congo (DRC), 2 cVDPV1 outbreaks were detected in 2022 (RDC-TAN-1 in September and RDC-HLO-3 in November), with a total of 91 cases by December, accounting for 72% of the global cVDPV1 cases in 2022. The DRC also has concurrent cVDPV2 outbreaks.

In Mozambique, the first patient identified in the MOZ-NPL-2 emergence outbreak had paralysis onset in July 2020 (at that time, an unclassified VDPV1 case); after identification of additional genetically linked viruses, an outbreak was confirmed in July 2022. Genomic sequence analysis indicated that the emergence had occurred approximately 4 years before the first detection, demonstrating a substantial gap in poliovirus surveillance.¹⁰ The MOZ-NPL-2 emergence spread to Malawi, where circulation was identified in September 2022.¹¹ Mozambique also has a concurrent wild poliovirus type 1 outbreak linked to Malawi.¹² The latest detection of transmission in the Yemen outbreak (YEM-SAD-1 emergence) was in January 2021 (*Table 2*).

cVDPV2 outbreaks

As of 31 December 2022, 154 cVDPV2 outbreaks from 82 cVDPV2 emergences had been reported in 48 countries since August 2016. Seventeen (35%) of 48 countries reported their first post-switch cVDPV2 outbreak in 2021 (8) and 2022 (9). Of the 82 emergences detected, 42 (51%) were active during 2021–2022, including 9 (11%) identified in 2021 and 5 (6%) in 2022 (*Table 1*). Thirteen (16%) of the 82 emergences spread outside the country of first detection. The NIE-JIS-1 emergence, first detected in January 2018 in Nigeria, has spread to 18 other African countries, and active transmission occurred in 13 of the countries during the reporting period. The NIE-ZAS-1 emergence, originally detected in Nigeria in July 2020, has been detected in an additional 12 countries since 2021. The YEM-TAI-1 emergence, first detected in Yemen in 2021, has spread to Egypt and Somalia, while the SOM-BAN-1 emergence group, first detected in October 2017, continues to circulate only in Somalia, the country of origin.⁶

9 se sont produites dans 5 pays en 2021–2022 (Madagascar, Malawi, Mozambique, République démocratique du Congo et Yémen), et 5 nouvelles flambées de PVDVc1 ont été détectées dans 4 pays (*Tableau 1*). En 2022, la surveillance de la PFA a mis en évidence 127 cas de poliomyélite paralytique, soit une augmentation de 263% par rapport à 2020 (35 cas) et de 694% par rapport à 2021 (16 cas).

Depuis septembre 2020, Madagascar enregistre une transmission persistante de PVDVc1, avec 13 cas détectés en 2021 et 2022. Pour 3 flambées précédentes en 2021 (MAD-SUO-1, MAD-SUE-1 et MAD-ANO-1), la dernière détection, relative à MAD-SUO-1, remonte à février 2021 (*Tableau 2*);⁶ cependant, une nouvelle émergence (MAD-ANO-2) a été confirmée en février 2022. En République démocratique du Congo (RDC), 2 flambées de PVDVc1 ont été détectées en 2022 (RDC-TAN-1 en septembre et RDC-HLO-3 en novembre), les données de décembre indiquant un nombre total cumulé de 91 cas, soit 72% de tous les cas de PVDVc1 enregistrés à l'échelle mondiale en 2022. La RDC est également confrontée à des flambées concomitantes de PVDVc2.

Au Mozambique, le premier patient identifié dans le cadre de la flambée due à l'émergence MOZ-NPL-2 a présenté une paralysie en juillet 2020 (il s'agissait alors d'un cas de PVDV1 non classé); après l'identification d'autres virus génétiquement liés, une flambée épidémique a été confirmée en juillet 2022. L'analyse des séquences génomiques a montré que l'émergence s'était produite environ 4 ans avant la première détection, ce qui témoigne de lacunes importantes dans la surveillance des poliovirus.¹⁰ L'émergence MOZ-NPL-2 s'est propagée au Malawi, où la circulation a été présente en septembre 2022.¹¹ Le Mozambique est également confronté à une flambée concomitante de poliovirus sauvage de type 1 liée à celle du Malawi.¹² Pour la flambée au Yémen (émergence YEM-SAD-1), la dernière détection date de janvier 2021 (*Tableau 2*).

Flambées épidémiques de PVDVc2

Au 31 décembre 2022, le nombre de flambées de PVDVc2 notifiées depuis août 2016 se chiffrait à 154 flambées liées à 82 émergences dans 48 pays. Sur les 48 pays concernés, 17 (35%) ont signalé leur première flambée de PVDVc2 depuis la transition en 2021 (8) et 2022 (9). Sur les 82 émergences détectées, 42 (51%) étaient actives en 2021–2022; 9 d'entre elles (11%) ont été identifiées en 2021 et 5 (6%) en 2022 (*Tableau 1*). Treize (16%) de ces 82 émergences se sont propagées en dehors du pays où elles avaient été initialement détectées. L'émergence NIE-JIS-1, observée pour la première fois en janvier 2018 au Nigéria, s'est propagée à 18 autres pays africains, dont 13 ont enregistré une transmission active pendant la période visée par le présent rapport. L'émergence NIE-ZAS-1, initialement identifiée au Nigéria en juillet 2020, a été détectée dans 12 pays supplémentaires depuis 2021. L'émergence YEM-TAI-1, initialement détectée au Yémen en 2021, s'est propagée à l'Égypte et à la Somalie, tandis que le groupe d'émergence SOM-BAN-1, détecté pour la première fois en octobre 2017, continue de circuler uniquement en Somalie, son pays d'origine.⁶

¹⁰ See No. 15/16, 2022, pp. 157–167 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353196/WER9715-16-157-167-eng-fre.pdf>).

¹¹ See No. 23, 2022, pp. 249–157 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/355758/WER9723-249-257-eng-fre.pdf>).

¹² See No. 23, 2022, pp. 257–159 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/355759/WER9723-257-259-eng-fre.pdf>).

¹⁰ Voir N° 15/16, 2022, pp. 157–167 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353196/WER9715-16-157-167-eng-fre.pdf>).

¹¹ Voir N° 23, 2022, pp. 249–157 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/355758/WER9723-249-257-eng-fre.pdf>).

¹² Voir N° 23, 2022, pp. 257–159 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/355759/WER9723-257-259-eng-fre.pdf>).

Of the 154 cVDPV2 outbreaks that have occurred since the globally synchronized removal of OPV2 from RI in 2016, 76 (49%) were active in 42 countries during the reporting period (*Map 1*), of which 49 (65%) in 35 countries were first detected during 2021–2022 (*Table 1*). Even as cVDPV2 outbreaks have spread, however, the reported number of paralytic cases has decreased from the peak in 2020: 587 paralytic cVDPV2 cases were reported in 2022 (as of 14 February 2023), representing a 14% decrease from 682 in 2021 and a 46% decrease from 1082 cases in 2020. The case count in 2022 could, however, ultimately match or surpass that in 2021 as samples collected from the end of 2022 are processed. The latest detections in 34 (45%) of the 76 active outbreaks were made ≥ 13 months earlier, and transmission in those outbreaks is considered interrupted (*Table 3*).

Of the 49 new cVDPV2 outbreaks during the reporting period, 33 new outbreaks occurred in 23 countries in the WHO African Region (AFR), and 10 new outbreaks occurred in 6 countries in the WHO Eastern Mediterranean Region (EMR). Nine countries (Algeria, Botswana, Eritrea, Gambia, Guinea-Bissau, Mauritania, Senegal, South Sudan and Uganda) in AFR and 2 (Djibouti and Yemen) in EMR reported their first post-switch cVDPV2 outbreak during this period. Of 41 active cVDPV2 outbreaks, 27 (66%) were in 19 AFR countries and 9 (22%) in 5 EMR countries (*Table 1*). In 2022, cVDPV2 cases from outbreaks in 2 countries (Democratic Republic of the Congo and Yemen) represented 75% of all type 2 cases reported. The number of cases in Yemen increased by 142%, from 66 cases in 2021 to 160 cases in 2022, accounting for 27% of the global cVDPV2 cases in 2022.

The PAK-GB-1 emergence detected in Pakistan in 2019 spread to Tajikistan in 2020 and subsequently to Ukraine, with 2 cases identified during October–December 2021.^{6, 8} In 2022, detection of genetically related VDPV2 (IUUC-2022) was reported in Israel, the United Kingdom, and the United States of America.¹³ Only 1 polio case had been detected in the United States of America but several isolations were reported from environmental samples collected in the 3 countries. In Indonesia, a new cVDPV2 outbreak (INO-ACE-1), with viruses detected in paralytic cases and in contacts, was reported in November 2022. Genetic sequencing analysis suggested that the emergence strain had been circulating undetected for approximately 3 years.

cVDPV type 3 (cVDPV3) outbreaks

Four cVDPV3 outbreaks from different emergences have occurred since 2016, 2 of which were active during this period: 1 in Israel (cVDPV3-ISR) during 2021–2022, with 1 paralytic case, and 1 in the occupied Palestinian

Sur les 154 flambées de PVDVc2 survenues depuis le retrait synchronisé à l'échelle mondiale du VPO2 de la vaccination systématique en 2016, 76 (49%) étaient actives dans 42 pays au cours de la période couverte par ce rapport (*Carte 1*); parmi ces dernières, 49 (65%) ont été détectées pour la première fois entre 2021 et 2022 (*Tableau 1*). Malgré la propagation des flambées de PVDVc2, le nombre de cas de poliomyélite paralytique notifiés a régressé par rapport au pic enregistré en 2020: 587 cas de poliomyélite paralytique dus aux PVDVc2 ont été signalés en 2022 (selon les données disponibles au 14 février 2023), ce qui représente une baisse de 14% par rapport aux 682 cas notifiés en 2021 et de 46% par rapport aux 1082 cas signalés en 2020. Toutefois, le nombre de cas pour l'année 2022 pourrait en définitive évaluer ou dépasser celui de 2021 une fois que tous les échantillons prélevés à la fin de l'année 2022 auront été analysés. Dans 34 (45%) des 76 flambées actives, les dernières détections remontent à ≥ 13 mois, la transmission étant de ce fait considérée comme interrompue pour ces flambées (*Tableau 3*).

Sur les 49 nouvelles flambées survenues dans la période faisant l'objet du présent rapport, on a dénombré 33 nouvelles flambées dans 23 pays de la Région africaine de l'OMS et 10 nouvelles flambées dans 6 pays de la Région OMS de la Méditerranée orientale. Neuf pays de la Région africaine (Algérie, Botswana, Érythrée, Gambie, Guinée-Bissau, Mauritanie, Ouganda, Sénégal et Soudan du Sud) et 2 pays de la Région de la Méditerranée orientale (Djibouti et Yémen) ont signalé au cours de cette période leur première flambée de PVDVc2 depuis la transition. Sur les 41 flambées actives de PVDVc2, 27 (66%) concernent 19 pays de la Région africaine et 9 (22%) concernent 5 pays de la Région de la Méditerranée orientale (*Tableau 1*). En 2022, les cas de PVDVc2 imputables aux flambées épidémiques dans 2 pays (République démocratique du Congo et Yémen) représentaient 75 % de tous les cas de type 2 notifiés. Le nombre de cas signalés au Yémen a augmenté de 142%, passant de 66 en 2021 à 160 en 2022, ce qui représente 27% de tous les cas de PVDVc2 enregistrés à l'échelle mondiale en 2022.

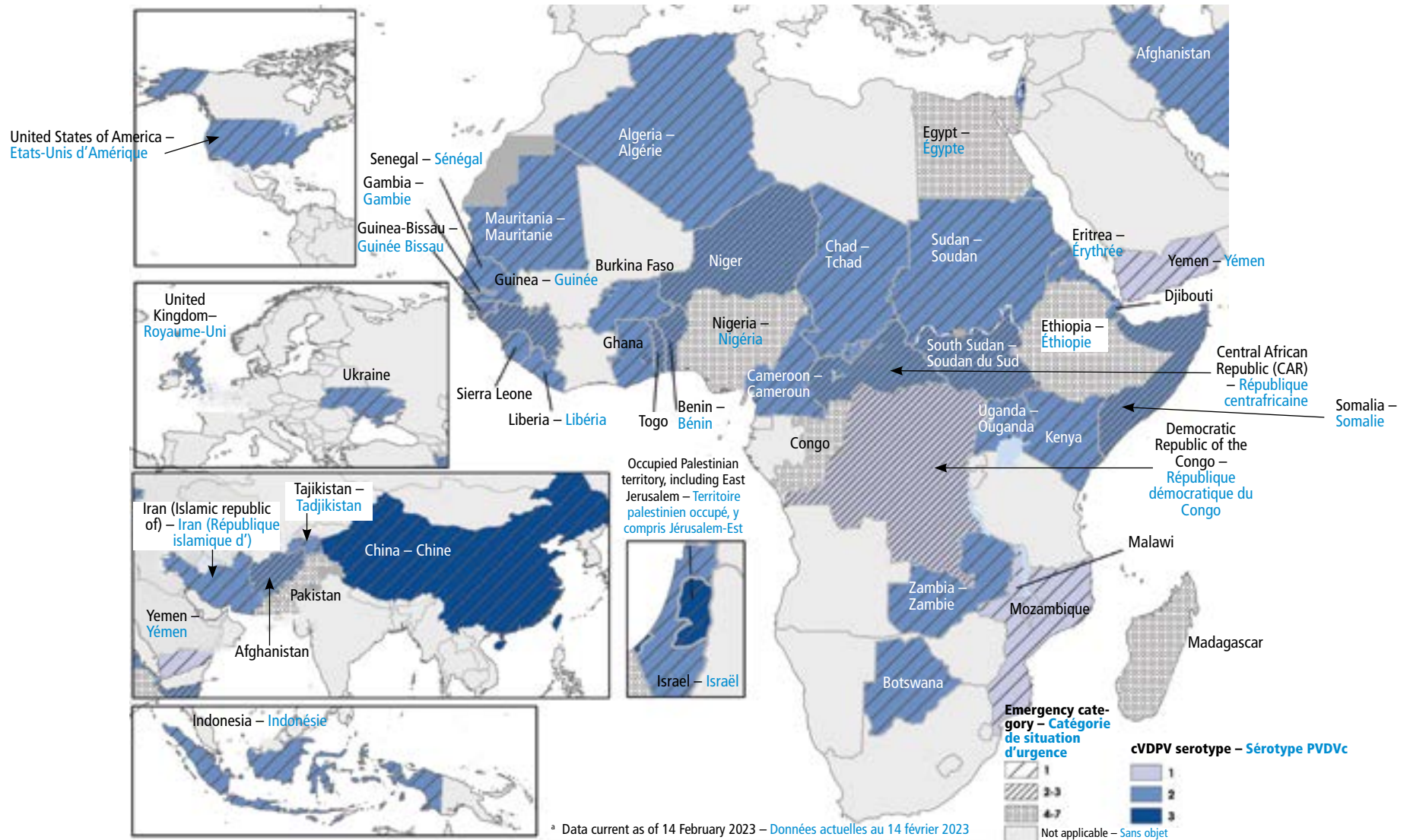
L'émergence PAK-GB-1 détectée au Pakistan en 2019 s'est propagée au Tadjikistan en 2020, puis à l'Ukraine, où 2 cas ont été identifiés en octobre-décembre 2021.^{6, 8} En 2022, la détection d'un PVDV2 génétiquement apparenté (IUUC-2022) a été signalée aux États-Unis d'Amérique, en Israël et au Royaume-Uni.¹³ Un seul cas de poliomyélite a été détecté aux États-Unis d'Amérique alors que plusieurs isolats ont été obtenus à partir d'échantillons de l'environnement dans les 3 pays. En Indonésie, une nouvelle flambée de PVDVc2 (INO-ACE-1) a été notifiée en novembre 2022, le virus ayant été détecté chez des patients atteints de poliomyélite paralytique et chez des contacts. L'analyse des séquences génétiques a indiqué que la souche de cette émergence avait circulé pendant environ 3 ans sans être détectée.

Flambées épidémiques de PVDVc de type 3 (PVDVc3)

Quatre flambées de PVDVc3 liées à différentes émergences se sont produites depuis 2016, dont 2 étaient actives au cours de cette période: 1 en Israël (PVDVc3-ISR) en 2021–2022, avec 1 cas de poliomyélite paralytique, et 1 dans le territoire palestinien

¹³ Ryerson AB et al. Wastewater testing and detection of poliovirus type 2 genetically linked to virus isolated from a paralytic polio case – New York, March 9–October 11, 2022. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2022;71:1418–24. doi:10.15585/mmwr.mm7144e2.

¹³ Ryerson AB et al. Wastewater testing and detection of poliovirus type 2 genetically linked to virus isolated from a paralytic polio case – New York, March 9–October 11, 2022. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2022;71:1418–24. doi:10.15585/mmwr.mm7144e2.

Map 1 **Ongoing circulating vaccine-derived poliovirus (cVDPV) outbreaks worldwide, January 2021–December 2022^a**Carte 1 **Flambées épidémiques en cours de poliovirus dérivés d'une souche vaccinale circulants (PVDVc) en cours dans le monde, janvier 2021-décembre 2022^a**

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

© World Health Organization (WHO) 2023. All rights reserved. – © Organisation mondiale de la Santé (OMS) 2023. Tous droits réservés.

territory, including east Jerusalem (cVDPV3) in 2022, with 16 environmental surveillance detections (*Table 1*).

Outbreak control

Of the 172 cVDPV outbreaks reported since 2016, 121 (70%) have been interrupted. A current critical measure of outbreak response performance for the Global Polio Eradication Initiative (GPEI) is interruption of virus transmission in outbreaks (i.e. the latest detection) within 120 days of notification of the outbreak.² As of 14 February 2023, no virus was detected after 120 days in 19 (66%) of 29 outbreaks confirmed in 2021, as compared with 28 (62%) of 45 outbreaks in 2019 and 27 (54%) of 50 in 2020 (*Table 3*).

Discussion

The goal of GPEI in its 2022–2026 strategic plan is to stop all cVDPV outbreaks by the end of 2023. Ongoing global cVDPV2 transmission and an increasing number of cVDPV1 outbreaks, with co-circulation of cVDPV1 and cVDPV2 in 2 countries, threaten attainment of this target.² Although the numbers of cVDPV2 cases and of new reported emergences decreased during 2021 and 2022, 2 challenges to reaching the target remain: 1) achieving high-quality surveillance to detect poliovirus in a timely manner and 2) implementation of fully effective outbreak control measures to prevent international spread. Wide gaps in poliovirus surveillance led to late detection of outbreaks in some countries (e.g., MOZ-NPL-2), as inferred by the extent of their genetic divergence from the initial isolates.

The number of paralytic cVDPV2 cases reported in 2022 represents a 46% decrease from the peak number in 2020.^{6, 11} During the initial months of the COVID-19 pandemic (March–June 2020), supplementary immunization activities (SIAs) were postponed, and, during subsequent months of the reporting period most SIAs were either delayed or of poor quality, resulting in detection of breakthrough¹⁴ cVDPV viruses in many outbreaks.^{3, 6} The proportion of outbreaks controlled within 120 days did not substantially change from those in previous years.

The decrease in the number of new cVDPV2 emergences during this period is probably associated with use of nOPV2 in outbreak response campaigns. Since the first cVDPV2 outbreak response with nOPV2 under WHO emergency use listing in March 2021, more than 541 million nOPV2 doses have been administered in 23 countries (as of October 2022).⁷ Although the number of cVDPV2 emergences decreased during the COVID-19

occupé, y compris Jérusalem-Est, (PVDVc3) en 2022, avec 16 détectations dans des prélèvements environnementaux (*Tableau 1*).

Lutte contre les flambées épidémiques

Sur les 172 flambées épidémiques de PVDVc signalées depuis 2016, 121 (70%) ont été interrompues. L'interruption de la transmission (c'est-à-dire la dernière détection du virus) dans les 120 jours suivant la déclaration d'une flambée épidémique est l'un des indicateurs essentiels actuellement utilisés par l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP) pour mesurer l'efficacité des ripostes aux flambées.² Au 14 février 2023, cette période de 120 jours sans aucune détection avait été atteinte pour 19 (66%) des 29 flambées confirmées en 2021, contre 28 (62%) sur 45 flambées en 2019 et 27 (54%) sur 50 flambées en 2020 (*Tableau 3*).

Discussion

Dans son plan stratégique 2022–2026, l'IMEP s'est fixé pour objectif de mettre fin à toutes les flambées épidémiques de PVDVc d'ici la fin de 2023. La transmission persistante du PVDVc2 dans le monde et le nombre croissant de flambées de PVDVc1, avec une cocirculation de PVDVc1 et de PVDVc2 dans 2 pays, risquent de compromettre la réalisation de cet objectif.² Bien que le nombre de cas de PVDVc2 et de nouvelles émergences signalées ait diminué en 2021 et 2022, il reste 2 défis à relever pour atteindre l'objectif fixé: 1) la mise en place d'une surveillance de qualité pour détecter les poliovirus en temps utile et 2) la mise en œuvre de mesures pleinement efficaces de lutte contre les flambées épidémiques afin de prévenir leur propagation internationale. D'importantes lacunes dans la surveillance des poliovirus ont conduit à une détection tardive des flambées dans certains pays (par exemple, MOZ-NPL-2), comme l'indique la divergence génétique notable observée par rapport aux isolats initiaux.

En 2022, le nombre de cas de poliomyélite paralytique dus aux PVDVc2 était inférieur de 46% au pic enregistré en 2020.^{6, 11} Dans les premiers mois de la pandémie de COVID-19 (mars–juin 2020), les activités de vaccination supplémentaire (AVS) ont été reportées et, au cours des mois suivants de la période visée par ce rapport, la plupart des AVS ont été soit retardées, soit de mauvaise qualité, ce qui a conduit à une «transmission malgré la vaccination» (breakthrough) des PVDVc¹⁴ dans de nombreuses flambées.^{3, 6} La proportion de flambées épidémiques ayant été endiguées dans un délai de 120 jours n'a pas changé de manière substantielle par rapport aux années précédentes.

Le déclin des nouvelles émergences de PVDVc2 au cours de cette période est probablement lié à l'utilisation du nVPO2 dans les campagnes de riposte aux flambées. Depuis que le nVPO2 a été employé pour la première fois en riposte à une flambée de PVDVc2 au titre du protocole OMS d'autorisation d'utilisation d'urgence en mars 2021, plus de 541 millions de doses de nVPO2 ont été administrées dans 23 pays (selon les données disponibles en octobre 2022).⁷ Bien que le nombre d'émergences

¹⁴ Breakthrough transmission is defined as detection of a poliovirus (wild poliovirus or cVDPV) in samples from a patient with AFP, a healthy child or environmental sampling sites at the date of onset of paralysis (for AFP cases) or at the date of sample collection (for healthy children or environmental samples) more than 21 days after the first day of the last SIA in an area where at least 2 SIAs have been implemented.

¹⁴ La «transmission malgré la vaccination» (breakthrough transmission) est définie comme la détection d'un poliovirus (poliovirus sauvage ou PVDVc) dans des échantillons provenant d'un patient atteint de PFA, d'un enfant en bonne santé ou de sites de prélèvement environnemental pour lesquels la date d'apparition de la paralysie (pour les cas de PFA) ou la date de prélèvement de l'échantillon (pour les enfants en bonne santé ou les échantillons environnementaux) est postérieure de plus de 21 jours au premier jour de la dernière AVS dans une zone où au moins 2 AVS ont été mises en œuvre.

Table 3 **Number of circulating vaccine-derived poliovirus outbreaks (N=149) and timeliness of outbreak control, by serotype and year of confirmation, worldwide, August 2016–December 2022**

Tableau 3 **Nombre de flambées épidémiques de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (N=149) et rapidité de la riposte, par sérotype et année de confirmation, monde entier, août 2016-décembre 2022**

| cVDPV outbreak/type – Flambée/ type de PVDVc | Year of outbreak confirmation, no. (%) – Année de confirmation de la flambée, nombre (%) | | | | | | |
|--|--|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 ^a |
| cVDPV type 1 – PVDVc type 1 | — ^b | — | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 |
| cVDPV type 2 – PVDVc type 2 | 2 | 4 | 7 | 41 | 49 | 24 | 8 |
| cVDPV type 3 – PVDVc type 3 | — | — | 1 | — | — | 2 | 1 |
| Overall – Total | 2 | 4 | 9 | 45 | 50 | 29 | 10 |
| Controlled within 120 days of outbreak confirmation (N = 85 [57%]) – Flambées endiguées dans les 120 jours suivant la confirmation (N=85 [57%]) | | | | | | | |
| cVDPV type 1 – PVDVc type 1 | — | — | 0 (–) | 4 (100) | 0 (–) | 1 (33) | 0 (–) |
| cVDPV type 2 – PVDVc type 2 | 2 (100) | 3 (75) | 1 (14) | 24 (59) | 27 (55) | 16 (67) | 4 (50) |
| cVDPV type 3 – PVDVc type 2 | — | — | 0 (–) | — | — | 2 (100) | 1 (100) |
| Overall – Total | 2 (100) | 3 (75) | 1 (11) | 28 (62) | 27 (54) | 19 (66) | 5 (50) |

cVDPV = circulating vaccine derived poliovirus. – PVDVc = poliovirus circulant dérivé d'une souche vaccinale.

^a Data as of 14 February 2023. To account for potential low-level transmission continuing after the outbreak response and delayed detection, cVDPV outbreaks were censored if <6 months had elapsed from the 120th day after outbreak confirmation (20 April 2022). – Selon les données disponibles au 14 février 2023. Pour tenir compte de la persistance éventuelle d'une faible transmission après la riposte et de retards potentiels dans la détection, les flambées de PVDVc ont été exclues si <6 mois s'étaient écoulés depuis le 120^e jour suivant la confirmation de la flambée (20 avril 2022).

^b Dashes indicate no outbreaks confirmed in that year. – Les tirets indiquent qu'aucune flambée épidémique n'a été confirmée dans l'année concernée.

pandemic and the recovery period in 2021–2022, international spread has not. During the past 2 years, 17 countries have experienced their first post-switch cVDPV2 outbreak, reflecting poor control in the country of origin.

In 2022, the number of new cVDPV1 outbreaks increased substantially, primarily in countries in sub-Saharan Africa. Routine immunization coverage, which was already low in many subnational areas of outbreak countries, decreased after the start of the COVID-19 pandemic, and suspension of preventive bOPV SIAs resulted in increased susceptibility to the emergence of cVDPV1 outbreaks.⁸ The proportion of children who received their third dose of polio vaccine (Pol3) by age 1 year was 70% in AFR countries in 2022 and 74% in 2019; Pol3 coverage in EMR was 83% in both years.⁸ Increasing RI coverage will be critical to prevent paralysis and aid interruption of global cVDPV1 transmission.

The findings reported are subject to at least 2 limitations. First, delays in shipment and testing of specimens from poliovirus surveillance may have resulted in delay in detection of emergences and of additional cases during the second half of 2022. Secondly, gaps in surveillance may have resulted in underestimates of the numbers poliovirus cases and the extent of transmission.

Countries responding to cVDPV outbreaks face many challenges in ensuring an effective outbreak response,

de PVDVc2 ait diminué pendant la pandémie de COVID-19 et la période de relèvement de 2021-2022, on n'a pas observé de déclin de la propagation internationale. Au cours des 2 dernières années, 17 pays ont enregistré leur première flambée de PVDVc2 depuis la transition, ce qui témoigne de l'insuffisance des mesures de lutte mises en œuvre dans les pays d'origine.

En 2022, le nombre de nouvelles flambées de PVDVc1 a considérablement augmenté, principalement dans les pays d'Afrique subsaharienne. La couverture de la vaccination systématique, qui était déjà faible dans de nombreuses zones infranationales des pays en proie à des flambées épidémiques, a diminué après le début de la pandémie de COVID-19, et la suspension des AVS préventives par le VPOb a rendu les pays concernés plus vulnérables à l'émergence de flambées de PVDVc1.⁸ Dans la Région africaine, la proportion d'enfants ayant reçu leur troisième dose de vaccin antipoliomyélique (Pol3) avant l'âge de 1 an était de 70% en 2022 et de 74% en 2019; dans la Région de la Méditerranée orientale, elle était de 83% pour les deux années.⁸ Pour prévenir la paralysie et parvenir à interrompre la transmission du PVDVc1 à l'échelle mondiale, il sera indispensable d'améliorer la couverture de la vaccination systématique.

Les conclusions du présent rapport sont limitées par 2 facteurs au moins. Premièrement, des retards dans l'envoi et l'analyse des échantillons issus de la surveillance des poliovirus peuvent avoir entraîné une détection tardive des émergences et des cas supplémentaires au cours du second semestre de 2022. Deuxièmement, le nombre de cas de poliomyélite et l'ampleur de la transmission pourraient être sous-estimés en raison des lacunes de la surveillance.

Les pays confrontés à des flambées de PVDVc doivent surmonter de nombreux obstacles pour mener une riposte efficace,

including delays in outbreak detection and receipt of vaccine, resulting in substantial transmission before implementation of response SIAs. Countries face competing public health priorities (e.g. outbreaks of measles, cholera and Ebola virus disease), security challenges and other national priorities, with limited resources, which reduce the quality and timeliness of outbreak response SIAs. Recent limitations in the availability of sufficient nOPV2 have hampered timely SIAs in response to cVPDV2 outbreaks. Thus, strengthening poliovirus surveillance and conducting timely, high-quality outbreak response SIAs will be critical to reaching GPEI's goal of no cVDPV isolations by 2024.

Acknowledgements

WHO Global Polio Laboratory Network (GPLN) sequencing laboratories; GPLN regional laboratory coordinators and field surveillance officers at the WHO regional offices for Africa, the Americas, the Eastern Mediterranean, Europe, South-East Asia and the Western Pacific; staff of the Polio Eradication Branch, Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention (CDC); staff members of the Polio and Picornavirus Laboratory Branch, Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC; Geospatial Research, Analysis, and Services Programme, Agency for Toxic Substances and Disease Registry; Emergency Operations Center, Center for Preparedness and Response, CDC.

Author affiliations

^a Global Immunization Division, Center for Global Health, CDC; ^b Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC; ^c Polio Eradication Department, WHO, Geneva, Switzerland (Corresponding author: Ousmane M. Diop, diopo@who.int). ■

notamment des retards dans la détection des flambées et la réception des vaccins, de sorte qu'une transmission substantielle peut avoir lieu avant que des AVS de riposte ne soient mises en œuvre. Les pays doivent faire face à des priorités concurrentes en matière de santé publique (par exemple, épidémies de rougeole, de choléra et de maladie à virus Ebola), à des problèmes de sécurité et à d'autres priorités nationales, avec des ressources limitées, ce qui compromet la qualité et la rapidité des AVS de riposte aux flambées. Les récentes difficultés liées à la disponibilité limitée du nVPO2 ont entravé la réalisation en temps utile d'AVS de riposte aux flambées de PVDVc2. Ainsi, le renforcement de la surveillance des poliovirus et la mise en œuvre rapide d'AVS de qualité en riposte aux flambées épidémiques seront essentiels pour atteindre l'objectif de l'IMER, qui est de parvenir à «zéro isolement de PVDVc» à l'horizon 2024.

Remerciements

Laboratoires de séquençage du Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite (RMLP) de l'OMS; coordonnateurs régionaux des laboratoires du RMLP et agents chargés de la surveillance sur le terrain dans les bureaux régionaux de l'OMS pour l'Afrique, les Amériques, l'Asie du Sud-Est, l'Europe, la Méditerranée orientale et le Pacifique occidental; personnel de la Polio Eradication Branch, Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis d'Amérique (CDC); personnel de la Polio and Picornavirus Laboratory Branch, Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC; Geospatial Research, Analysis, and Services Programme, Agency for Toxic Substances and Disease Registry; Emergency Operations Center, Center for Preparedness and Response, CDC.

Affiliations des auteurs

^a Global Immunization Division, Center for Global Health, CDC; ^b Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC; ^c Département Éradication de la poliomyélite, OMS, Genève (Suisse) (auteur correspondant: Ousmane M. Diop, diopo@who.int). ■

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: 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 *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

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

| | | |
|---|---|---|
| Adolescent health | https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1 | Santé des adolescents |
| Avian influenza | https://www.who.int/health-topics/influenza-avian-and-other-zoonotic#tab=tab_1 | Grippe aviaire |
| Buruli ulcer | https://www.who.int/health-topics/buruli-ulcer#tab=tab_1 | Ulcère de Buruli |
| Child health | https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab_1 | Santé des enfants |
| Cholera | https://www.who.int/health-topics/cholera#tab=tab_1 | Choléra |
| COVID-19 | https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1 | Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) |
| Dengue | https://www.who.int/health-topics/dengue-and-severe-dengue#tab=tab_1 | Dengue |
| Ebola virus disease | https://www.who.int/health-topics/ebola#tab=tab_1 | Maladie à virus Ebola |
| Emergencies | https://www.who.int/emergencies/situations | Situations d'urgence sanitaire |
| Emergencies dashboard | https://extranet.who.int/publicemergency | Tableau de bord des urgences sanitaires |
| Foodborne diseases | https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_1 | Maladies d'origine alimentaire |
| Global Health Observatory (GHO) data | https://www.who.int/data/gho | Données de l'Observatoire de la santé mondiale |
| Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) | https://www.who.int/initiatives/global-influenza-surveillance-and-response-system | Système mondial de surveillance et d'intervention |
| Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) | https://extranet.who.int/goarn/ | Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN) |
| Health topics | https://www.who.int/health-topics/ | La santé de A à Z |
| Human African trypanosomiasis | https://www.who.int/health-topics/human-african-trypanosomiasis#tab=tab_1 | Trypanosomiase humaine africaine |
| Immunization, Vaccines and Biologicals | https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1 | Vaccination, Vaccins et Biologiques |
| Influenza | https://www.who.int/health-topics/influenza-seasonal#tab=tab_1 | Grippe |
| International Health Regulations | https://www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_1 | Règlement sanitaire international |
| International travel and health | https://www.who.int/health-topics/travel-and-health#tab=tab_1 | Voyages internationaux et santé |
| Leishmaniasis | https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis#tab=tab_1 | Leishmaniose |
| Leprosy | https://www.who.int/health-topics/leprosy#tab=tab_1 | Lèpre |
| Lymphatic filariasis | https://www.who.int/health-topics/lymphatic-filariasis#tab=tab_1 | Filiariose lymphatique |
| Malaria | https://www.who.int/health-topics/malaria#tab=tab_1 | Paludisme |
| Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) | https://www.who.int/health-topics/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-mers#tab=tab_1 | Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) |
| Neglected tropical diseases | https://www.who.int/health-topics/neglected-tropical-diseases#tab=tab_1 | Maladies tropicales négligées |
| Onchocerciasis | https://www.who.int/health-topics/onchocerciasis#tab=tab_1 | Onchocercose |
| OpenWHO | https://openwho.org/ | OpenWHO |
| Outbreak news | https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news | Flambées d'épidémies |
| Poliomyelitis | https://www.who.int/health-topics/poliomyelitis#tab=tab_1 | Poliomyélite |
| Rabies | https://www.who.int/health-topics/rabies#tab=tab_1 | Rage |
| Schistosomiasis | https://www.who.int/health-topics/schistosomiasis#tab=tab_1 | Schistosomiase |
| Smallpox | https://www.who.int/health-topics/smallpox#tab=tab_1 | Variole |
| Soil-transmitted helminthiasis | https://www.who.int/health-topics/soil-transmitted-helminthiasis#tab=tab_1 | Géohelminthiasis |
| Trachoma | https://www.who.int/health-topics/trachoma#tab=tab_1 | Trachome |
| Tropical disease research | https://tdr.who.int/ | Recherche sur les maladies tropicales |
| Tuberculosis | https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab_1 | Tuberculose |
| Weekly Epidemiological Record | http://www.who.int/wer | Relevé épidémiologique hebdomadaire |
| WHO Lyon Office for National Epidemic Preparedness and Response | https://www.who.int/about/structure/lyon-office | Bureau OMS de Lyon pour la préparation et la réponse des pays aux épidémies |
| Yellow fever | https://www.who.int/health-topics/yellow-fever#tab=tab_1 | Fièvre jaune |
| Zika virus disease | https://www.who.int/health-topics/zika-virus-disease#tab=tab_1 | Maladie à virus Zika |