



## Contents

- 381 Progress towards poliomyelitis eradication – Afghanistan, January 2018–May 2019

## Sommaire

- 381 Progrès accomplis vers l'éradication de la poliomyélite – Afghanistan, janvier 2018-mai 2019

## Progress towards poliomyelitis eradication – Afghanistan, January 2018–May 2019

Maureen Martinez,<sup>a</sup> Hemant Shukla,<sup>b</sup> Joanna Nikulin,<sup>b</sup> Chukwuma Mbaeyi,<sup>a</sup> Jaume Jorba<sup>c</sup> and Derek Ehrhardt<sup>a</sup>

Since October 2016, Afghanistan and Pakistan have been the only 2 countries to report cases of polio due to wild poliovirus type 1 (WPV1).<sup>1</sup> In Afghanistan, although the number of cases decreased during 2013–2016, the polio eradication programme experienced challenges during 2017–2019. This report describes polio eradication activities and progress in Afghanistan between January 2018 and May 2019 and updates previous reports.<sup>2,3</sup> During May–December 2018, insurgent groups, referred to as “anti-Government elements”, banned house-to-house vaccination in most southern and south-eastern provinces, leaving approximately 1 million children inaccessible to administration of oral poliovirus vaccine (OPV). During January–April 2019, vaccination of children at designated community sites (site-to-site vaccination) was permitted; however, at the end of April 2019, such campaigns were banned nationally. A total of 21 cases of polio due to WPV1 were reported in Afghanistan in 2018, with 14 in 2017; 10 WPV1 cases were reported during January–May 2019 and 8 during the same period in 2018. Sewage samples are tested at 20 sites in the areas at highest risk, and WPV1 has been detected at 17 since January 2017, primarily in the southern and eastern provinces. Continued dialogue with anti-Government elements to regain access for house-to-house campaigns is critical to achieving polio eradication in Afghanistan. To increase community support for vaccination, humanitarian service agencies should

<sup>1</sup> See No. 21, 2019, pp. 253–260.

<sup>2</sup> See No. 31, 2018, pp. 397–404.

<sup>3</sup> See No. 33, 2017, pp. 453–460.

## Progrès accomplis vers l'éradication de la poliomyélite – Afghanistan, janvier 2018-mai 2019

Maureen Martinez,<sup>a</sup> Hemant Shukla,<sup>b</sup> Joanna Nikulin,<sup>b</sup> Chukwuma Mbaeyi,<sup>a</sup> Jaume Jorba<sup>c</sup> et Derek Ehrhardt<sup>a</sup>

Depuis octobre 2016, l'Afghanistan et le Pakistan sont les 2 seuls pays à avoir signalé des cas de poliomyélite dus au poliovirus sauvage de type 1 (PVS1).<sup>1</sup> En Afghanistan, bien que le nombre de cas ait diminué entre 2013 et 2016, le programme d'éradication de la poliomyélite a connu des difficultés de 2017 à 2019. Le présent rapport décrit les activités d'éradication de la poliomyélite et les progrès réalisés en Afghanistan entre janvier 2018 et mai 2019 et met à jour les rapports précédents.<sup>2,3</sup> Entre mai et décembre 2018, des groupes insurgés, appelés «opposants au Gouvernement», ont interdit la vaccination porte-à-porte dans la plupart des provinces du sud et du sud-est, laissant environ 1 million d'enfants non protégés par le vaccin antipoliomyélique oral (VPO) car inaccessibles. De janvier à avril 2019, la vaccination des enfants a été autorisée dans des sites communautaires désignés (vaccination site-à-site); toutefois, à la fin avril 2019, ces campagnes ont été interdites au niveau national. Au total, 21 cas de poliomyélite dus au PVS1 ont été notifiés en Afghanistan en 2018 contre 14 en 2017; sur la période janvier-mai 2019, 10 cas de PVS1 ont été signalés contre 8 cas sur la même période en 2018. Des échantillons d'eaux usées sont testés sur 20 sites situés dans les zones les plus à risque; le PVS1 a été détecté dans 17 d'entre eux depuis janvier 2017, principalement dans les provinces du sud et de l'est. La poursuite du dialogue avec les opposants au Gouvernement en vue de rétablir l'accès aux campagnes de vaccination porte-à-porte est essentielle pour parvenir à l'éradication de la poliomyélite en Afghanistan. Pour accroître le soutien communautaire en faveur de la vaccination, les organisations

<sup>1</sup> Voir N° 21, 2019, pp. 253-260.

<sup>2</sup> Voir N° 31, 2018, pp. 397-404.

<sup>3</sup> Voir N° 33, 2017, pp. 453-460.

collaborate in addressing other urgent health and basic needs.

### Vaccination activities

WHO and UNICEF estimated that national routine vaccination coverage of children aged <12 months with the third dose of OPV (OPV3) in Afghanistan was 73% in both 2017 and 2018.<sup>4</sup> Coverage with injectable inactivated poliovirus vaccine (IPV), which was introduced into all OPV-using countries in 2016 in conjunction with a global, synchronized switch from trivalent OPV (containing vaccine virus types 1, 2 and 3) to bivalent OPV (bOPV, containing types 1 and 3), was estimated to be 66% in 2018. Routine vaccination services are not generally available in the southern and eastern regions of Afghanistan. The proportion of children aged 6–23 months with non-polio acute flaccid paralysis (NPAFP) who have a history of having received 3 OPV doses from routine vaccination services, a proxy indicator of national OPV3 coverage, was 68% in both 2017 and 2018. The proportion of children aged 6–23 months with NPAFP who never received OPV through routine or supplementary immunization activities (SIAs)<sup>5</sup> (i.e. zero-dose children) was 1% nationally in 2018, with the largest percentages in the southern provinces of Kandahar (26%) and Helmand (15%).

During January 2018–May 2019, children aged <5 years were targeted for receipt of monovalent OPV (containing only serotype 1; mOPV1) or bOPV during 2 national immunization days (NIDs), 5 subnational immunization days (SNIDs), 3 responses to WPV1-positive cases, 5 mop-up SIAs and one short-interval additional-dose campaign.<sup>6</sup> NIDs targeted 9 999 227 children aged <5 years. IPV was administered during SIAs to 549 557 children aged 4–59 months who lived in very high-risk districts for WPV1 circulation or in areas that had been inaccessible during previous SIAs.

Children missed during SIAs are classified either as inaccessible due to campaign bans or accessible but missed because of issues with campaign quality. During the March 2018 NID, according to post-campaign assessments, an estimated 110 591 (1.2%) targeted children were inaccessible for the campaign and 339 474 (3.6%) were accessible but were missed. In the NID in August 2018, which was conducted during the ban on SIAs in insurgent-held areas, 1 324 132 (13.2%) targeted children were inaccessible and 300 471 (3%) were accessible but were missed.

humanitaires doivent collaborer pour répondre aux autres besoins urgents en matière de santé et aux besoins essentiels.

### Activités de vaccination

L'OMS et l'UNICEF ont estimé que la couverture nationale par la vaccination systématique des enfants âgés de <12 mois avec la troisième dose de VPO (VPO3) en Afghanistan était de 73% en 2017 et 2018.<sup>4</sup> La couverture par le vaccin antipoliomyélitique inactivé (VPI) injectable, qui a été introduit dans tous les pays utilisateurs du VPO en 2016 en même temps que le passage synchronisé à l'échelle mondiale du VPO trivalent (contenant les virus vaccinaux de type 1, 2 et 3) au VPO bivalent (VPOb, contenant les types 1 et 3), était estimée à 66% en 2018. Les services de vaccination systématique ne sont généralement pas disponibles dans les régions du sud et de l'est de l'Afghanistan. La proportion d'enfants âgés de 6 à 23 mois atteints de paralysie flasque aiguë non poliomyélitique (PFANP) ayant reçu 3 doses de VPO par les services de vaccination systématique – un indicateur indirect de la couverture nationale par le VPO3 – était de 68% en 2017 et 2018. La proportion d'enfants âgés de 6 à 23 mois atteints de PFANP qui n'ont jamais reçu le VPO dans le cadre des activités de vaccination supplémentaire (AVS)<sup>5</sup> ou systématique était de 1% à l'échelle nationale en 2018, les pourcentages les plus élevés ayant été observés dans les provinces méridionales de Kandahar (26%) et de Helmand (15%).

Entre janvier 2018 et mai 2019, les enfants âgés de <5 ans ont été ciblés pour recevoir le VPO monovalent (contenant seulement le sérotype 1, VPOM1) ou le VPOb lors de 2 journées nationales de vaccination (JNV), 5 journées locales de vaccination (JLV), 3 réponses à des cas positifs pour le PVS1, 5 AVS de ratissage et une campagne de vaccination par une dose supplémentaire dans un intervalle court.<sup>6</sup> Les JNV visaient 9 999 227 enfants âgés de <5 ans. Le VPI a été administré pendant les AVS à 549 557 enfants âgés de 4 à 59 mois qui vivaient dans des districts à très haut risque de circulation du PVS1 ou dans des zones qui étaient inaccessibles pendant les AVS précédentes.

Les enfants qui ont échappé à la vaccination pendant les AVS sont classés comme inaccessibles en raison de l'interdiction de mener une campagne de vaccination ou accessibles mais manqués en raison de problèmes liés à la qualité de la campagne de vaccination. Au cours de la JNV de mars 2018, selon les évaluations effectuées après la campagne, on estime que 110 591 (1,2%) enfants ciblés étaient inaccessibles pour la campagne et 339 474 (3,6%) étaient accessibles mais ont été manqués. Lors de la JNV d'août 2018, qui a été menée pendant l'interdiction des AVS dans les zones contrôlées par les insurgés, 1 324 132 (13,2%) enfants ciblés étaient inaccessibles et 300 471 (3%) étaient accessibles mais ont été manqués.

<sup>4</sup> WHO vaccine-preventable diseases monitoring system: 2019 global summary. Geneva: World Health Organization; 2019 ([https://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/countries?countrycriteria%5Bcountry%5D%5B%5D=AFG](https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/countries?countrycriteria%5Bcountry%5D%5B%5D=AFG)).

<sup>5</sup> "Supplementary immunization activities" (SIAs) are mass house-to-house campaigns targeting children aged <5 years with OPV, regardless of vaccination history.

<sup>6</sup> A mop-up SIA is a door-to-door vaccination campaign carried out in areas where the virus is known or suspected to be still circulating. A short-interval dose campaign follows another campaign by <2 weeks.

<sup>4</sup> WHO vaccine-preventable diseases monitoring system: 2019 global summary. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2019 ([https://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/countries?countrycriteria%5Bcountry%5D%5D%5B%5D=AFG](https://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/countries?countrycriteria%5Bcountry%5D%5D%5B%5D=AFG)).

<sup>5</sup> Les «activités de vaccination supplémentaire» (AVS) sont des campagnes de masse de vaccination porte-à-porte ciblant les enfants âgés de <5 ans avec le VPO, indépendamment de leurs antécédents vaccinaux.

<sup>6</sup> Une AVS de ratissage est une campagne de vaccination porte-à-porte menée dans des zones où la circulation du virus est avérée ou suspectée. Une campagne de vaccination par une dose supplémentaire dans un intervalle court se déroule <2 semaines après la précédente campagne de vaccination.

The standard SIA approach for polio eradication involves house-to-house vaccination with OPV. In November 2018 and January 2019, the polio programme was permitted to conduct site-to-site campaigns in some areas of the south-eastern and southern regions. During the NID in April 2019, the number of missed children among those targeted was reduced to 743 776 (7.4%), 449 756 (4.5%) of whom were inaccessible and 294 020 (2.9%) of whom were accessible but were missed owing to issues with campaign quality. Inability to evaluate vaccination campaign evaluations in households at designated sites resulted in unreliable estimates of coverage.

Lot quality assurance sampling<sup>7</sup> surveys are used to assess the quality of SIAs in areas where post-campaign monitoring is permitted. On the basis of the number of unvaccinated individuals in the survey sample, districts were marked as “passed at 90%” (estimated coverage  $\geq 90\%$ ), “passed at 80%” (estimated coverage 80–90%) or “failed at 80%” (estimated coverage  $< 80\%$ ). In March 2019, the passing threshold was raised to 90%. At the 80% threshold, the percentage of districts that reportedly failed was 8.3% in the March 2018 NID and 3% in the August 2018 NID. During the March 2019 NID, 30% of districts were marked as failed at the 80% threshold.

Children aged  $< 5$  years are also targeted for vaccination along major travel routes throughout the country, at transit points from inaccessible areas and at border crossing points with Pakistan and the Islamic Republic of Iran. Between January 2018 and April 2019, 18 490 713 doses of OPV were administered at transit points and 1 540 171 at border crossings.

## Poliovirus surveillance

**Acute flaccid paralysis surveillance.** Detection of  $\geq 2$  NPAPF cases per 100 000 children aged  $< 15$  years is considered sufficiently sensitive to detect a case of polio. To assess the quality of case investigation, adequate<sup>7</sup> stool specimens should have been collected for 80% of cases of acute flaccid paralysis (AFP). The polio surveillance network comprises more than 800 AFP focal points, 2500 health facilities and 35 000 reporting community volunteers. In 2018, the national NPAPF rate was 17 per 100 000 persons aged  $< 15$  years in areas in all SIA categories (accessible, inaccessible and partially accessible; regional range, 11–21) (Table 1). The proportion of AFP cases for which there were adequate specimens was 94% ( $\geq 85\%$  in all SIA access categories; regional range, 87–97%).

L'approche standard des AVS pour l'éradication de la poliomyélite consiste en une vaccination porte-à-porte avec le VPO. En novembre 2018 et janvier 2019, le programme de lutte contre la poliomyélite a été autorisé à mener des campagnes de vaccination site-à-site dans certaines régions du sud-est et du sud. Au cours de la JNV d'avril 2019, le nombre d'enfants ayant échappé à la vaccination parmi ceux qui étaient ciblés a été réduit à 743 776 (7,4%), dont 449 756 (4,5%) étaient inaccessibles et 294 020 (2,9%) étaient accessibles mais ont été manqués en raison de problèmes de qualité des campagnes de vaccination. L'incapacité d'évaluer les campagnes de vaccination dans les ménages aux endroits désignés a conduit à des estimations peu fiables de la couverture vaccinale.

Des enquêtes sur l'échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité<sup>7</sup> sont utilisées pour évaluer la qualité des AVS dans les zones où le suivi post-campagne de vaccination est autorisé. Sur la base du nombre d'individus non vaccinés dans l'échantillon de l'enquête, les districts ont été marqués avec le libellé «seuil de 90% atteint» (couverture estimée  $\geq 90\%$ ) ou «seuil de 80% atteint» (couverture estimée 80%-90%) ou le libellé «seuil de 80% non atteint» (couverture estimée  $< 80\%$ ). En mars 2019, le seuil de réussite a été porté à 90%. Au seuil de 80%, le pourcentage de districts qui auraient échoué était de 8,3% pour la JNV de mars 2018 et de 3% pour celle d'août 2018. Au cours de la JNV de mars 2019, 30% des districts ont été marqués comme n'ayant pas atteint le seuil de 80%.

Une vaccination ciblant les enfants âgés de  $< 5$  ans est également assurée le long des principaux axes de circulation du pays, aux points de transit avec les zones inaccessibles et aux points de passage de la frontière avec le Pakistan et la République islamique d'Iran. Entre janvier 2018 et avril 2019, 18 490 713 doses de VPO ont été administrées aux points de transit et 1 540 171 aux points de passage des frontières.

## Surveillance des poliovirus

**Surveillance de la paralysie flasque aiguë.** La détection de  $\geq 2$  cas de PFANP pour 100 000 enfants âgés de  $< 15$  ans est considérée comme suffisamment sensible pour détecter un cas de poliomyélite. Pour évaluer la qualité de l'investigation des cas, des échantillons de selles adéquats<sup>7</sup> doivent avoir été prélevés chez 80% des cas de paralysie flasque aiguë (PFA). Le réseau de surveillance de la poliomyélite comprend plus de 800 points focaux pour la PFA, 2500 établissements de santé et 35 000 volontaires communautaires qui signalent les cas de poliomyélite. En 2018, le taux de PFANP au niveau national était de 17 pour 100 000 personnes âgées de  $< 15$  ans dans les zones de toutes les catégories d'accessibilité des AVS (accessibles, inaccessibles et partiellement accessibles; plage au niveau régional: 11-21) (Tableau 1). La proportion des cas de PFA pour lesquels des échantillons de selles adéquats ont été recueillis était de 94% ( $\geq 85\%$  toutes catégories confondues d'accessibilité des AVS; plage au niveau régional: 87%-97%).

<sup>7</sup> Lot quality assurance sampling is a method used to assess rapidly the quality of vaccination activities after SIAs in predefined areas such as health districts (referred to as “lots”), with a small sample. Lot quality assurance sampling involves dividing the population into lots and randomly selecting people in each lot. If the number of unvaccinated people in the sample exceeds a predetermined value, the lot is classified as having unsatisfactory vaccination coverage, and mop-up activities are recommended. If the threshold of  $\geq 90\%$  is met (guidelines have recently increased this from  $\geq 80\%$ ), the area or district is classified as having passed, although mop-up activities might still be indicated in certain areas.

<sup>7</sup> L'échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité est une méthode permettant d'évaluer rapidement la qualité des activités de vaccination menées après les AVS dans des zones prédéfinies, comme des districts sanitaires (dénommés «lots»), en utilisant un échantillon de petite taille. Il suppose de répartir la population en «lots» et de sélectionner aléatoirement des personnes dans chacun d'eux. Si le nombre de personnes non vaccinées dans l'échantillon dépasse une valeur prédéterminée, la couverture vaccinale du lot est jugée non satisfaisante et des activités de ratissage sont recommandées. Si le seuil de  $\geq 90\%$  est atteint (les lignes directrices ont récemment augmenté ce seuil qui était auparavant de  $\geq 80\%$ ), on considère que la zone ou le district a donné des résultats satisfaisants, même si des activités de ratissage peuvent encore être indiquées dans certaines de ces zones.

Table 1 **Acute flaccid paralysis (AFP) surveillance indicators and reported cases of polio due to wild poliovirus (WPV), by region and period, Afghanistan, January 2018–May 2019\***

Tableau 1 **Indicateurs de surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) et cas notifiés de poliomyélite due aux poliovirus sauvage (PVS), par région et par période, Afghanistan, janvier 2018-mai 2019\***

Region of Afghanistan – Région d’Afghanistan	AFP surveillance indicators (2017) – Indicateurs de surveillance de la PFA (2017)			No. of WPV cases reported – Nbre de cas de PVS notifiés		
	No. of AFP cases – Nbre de cas de PFA	Rate of non-polio AFP <sup>a</sup> – Taux de PFA non poliomyélitique <sup>a</sup>	AFP cases with adequate specimens (%) <sup>b</sup> – Cas de PFA pour lesquels des échantillons adéquats ont été prélevés (%) <sup>b</sup>	January–May 2018 – Janvier-mai 2018	June–December 2018 – Juin-décembre 2018	January–May 2019 – Janvier-mai 2019
<b>All – Total</b>	<b>3357</b>	<b>17</b>	<b>94</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
Badakhshan	68	11	96	0	0	0
Central – Centre	615	13	97	0	0	0
Eastern – Est	400	20	94	3	3	1
North-eastern – Nord-est	436	19	94	0	0	0
Northern – Nord	355	14	93	0	0	0
Southeastern – Sud-est	299	15	96	0	0	0
Southern – Sud	592	17	87	5	10	9
Western – Ouest	592	21	96	0	0	0

\* Data current through 30 May 2018. – Selon les données disponibles au 30 mai 2019.

<sup>a</sup> Per 100 000 children aged <15 years. Surveillance target is 2/100 000 children aged <15 years. – Pour 100 000 enfants âgés de <15 ans. Taux cible de la surveillance: 2 cas pour 100 000 enfants âgés de <15 ans.

<sup>b</sup> Surveillance target is “adequate” stool specimens collected for at least 80% of AFP cases. “Adequate” stool specimens defined as 2 stool specimens of sufficient quality for laboratory analysis, collected ≥24 h apart, both within 14 days of paralysis onset, and arriving in good condition at a WHO-accredited laboratory by reverse cold chain and with proper documentation. – Cible de la surveillance: prélèvement d’échantillons de selles «adéquats» pour au moins 80% des cas de PFA. Par échantillons de selles «adéquats», il faut comprendre 2 échantillons de selles de qualité suffisante pour une analyse en laboratoire, prélevés à ≥24 heures d’intervalle dans les 14 jours suivant le début de la paralysie et arrivant en bon état dans un laboratoire agréé par l’OMS, avec maintien de la chaîne de froid inverse et accompagnés de la documentation appropriée.

**Environmental surveillance.** Supplementary poliovirus surveillance in Afghanistan is conducted monthly by sampling sewage at 20 sites in 9 provinces. WPV1 was detected in 2 (1%) of 184 specimens tested in 2016, 42 (13%) of 316 specimens tested in 2017, 83 (25%) of 336 specimens tested in 2018 and 25 (23%) of 128 samples collected in 2019 as of May 2019; all the samples in which poliovirus was detected were from sites in Nangarhar (eastern province), Kandahar and Helmand (southern provinces).

### Epidemiology of WPV cases

In 2018, 21 WPV1 cases were reported from 14 districts in 6 provinces (Helmand, Kandahar, Kunar, Nangarhar, Nuristan and Urozgan), while in 2017, 14 WPV1 cases were reported from 9 districts in 5 provinces (Helmand, Kandahar, Kunduz, Nangarhar and Zabul). During January–May 2019, 10 cases were reported from 9 districts in 4 provinces (Helmand, Kandahar, Kunar and Urozgan), whereas during January–May 2018, 8 cases were reported from 5 districts in 3 provinces (Kandahar, Kunar and Nangarhar) (*Figure 1, Map 1*). Of the 31 cases reported during January 2018–May 2019, 20 (65%) were in children aged <36 months. Ten (32%) children had

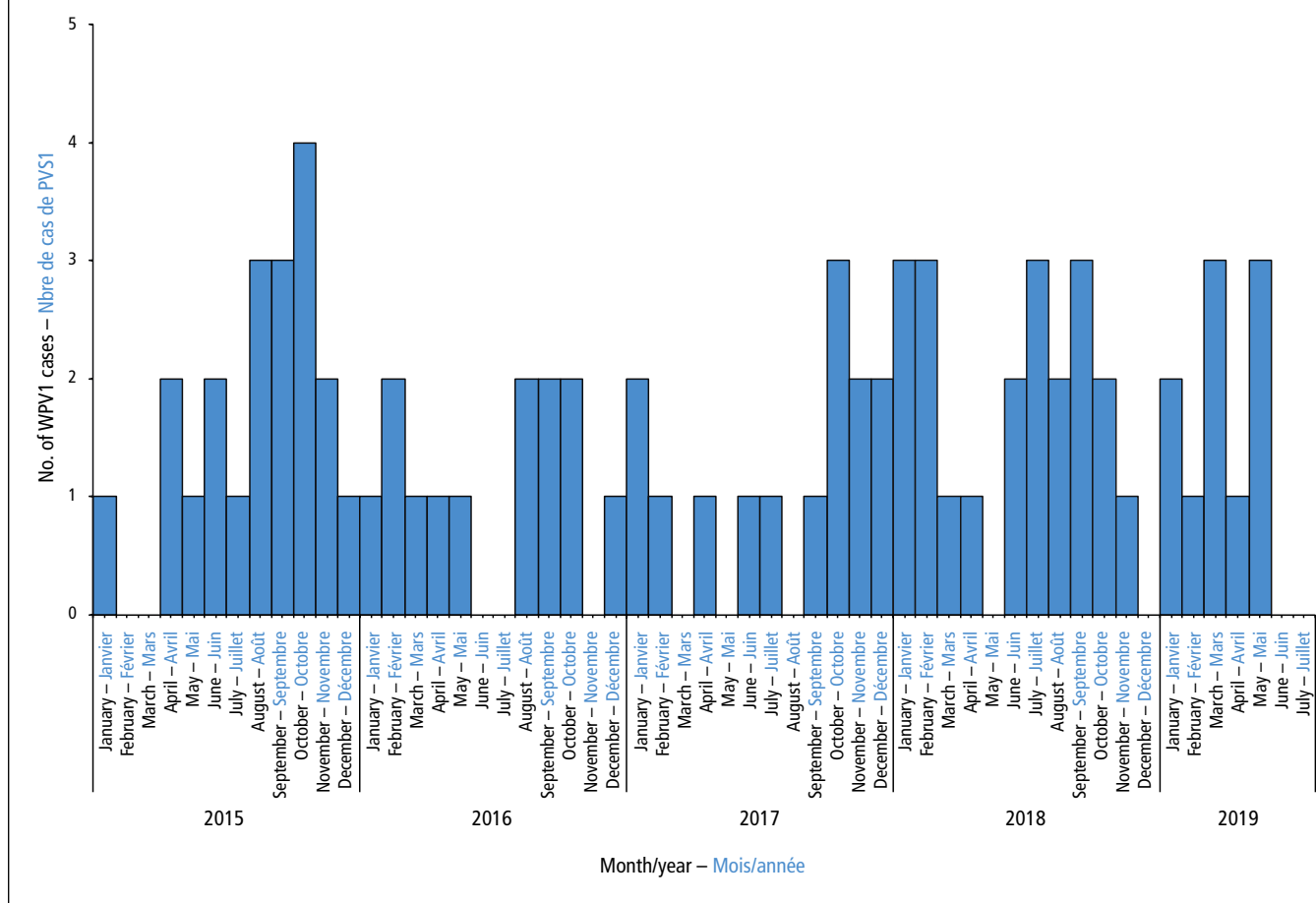
**Surveillance environnementale.** L’Afghanistan assure une surveillance supplémentaire des poliovirus par le prélèvement d’échantillons d’eaux usées sur 20 sites répartis dans 9 provinces. Le PVS1 a été détecté dans 2 (1%) des 184 échantillons testés en 2016, 42 (13%) des 316 échantillons testés en 2017, 83 (25%) des 336 échantillons testés en 2018 et 25 (23%) des 128 échantillons recueillis en 2019 (données au mois de mai 2019); tous les échantillons dans lesquels le poliovirus a été détecté proviennent de sites à Nangarhar (province orientale), Kandahar et Helmand (provinces méridionales).

### Épidémiologie des cas de PVS

En 2018, 21 cas de PVS1 ont été notifiés dans 14 districts de 6 provinces (Helmand, Kandahar, Kunar, Nangarhar, Nuristan et Urozgan), contre 14 cas de PVS1 signalés dans 9 districts de 5 provinces (Helmand, Kandahar, Kunduz, Nangarhar et Zabul) en 2017. Entre janvier et mai 2019, 10 cas ont été notifiés dans 9 districts de 4 provinces (Helmand, Kandahar, Kunar et Urozgan), contre 8 cas signalés dans 5 districts de 3 provinces (Kandahar, Kunar et Nangarhar) sur cette même période en 2018 (*Figure 1, Carte 1*). Parmi les 31 cas notifiés entre janvier 2018 et mai 2019, 20 (65%) étaient des enfants âgés de <36 mois. Dix (32%) enfants n’avaient jamais reçu le VPO dans le cadre de la vaccination systématique ou des AVS, 3 (10%) avaient reçu

Figure 1 **Number of polio cases due to wild poliovirus type 1 (WPV1), Afghanistan, January 2015–May 2019**

Figure 1 **Nombre de cas de poliomyélite dus au poliovirus sauvage de type 1 (PVS1), Afghanistan, janvier 2015–mai 2019**



never received OPV during routine immunization or SIAs, 3 (10%) had received 1–2 doses, and 18 (58%) had received  $\geq 3$  doses each; 21 (68%) of the 31 children had never received OPV during routine vaccination.

Genomic sequence analysis of poliovirus isolates indicated multiple episodes of cross-border transmission between Afghanistan and Pakistan during 2018–2019, with sustained local transmission in both countries. Seven of 31 isolates (23%) from patients with AFP and 13 of 111 isolates (10%) from environmental testing identified in Afghanistan had the closest genetic links to earlier WPV1 isolates from Pakistan; the remaining WPV1 cases and isolates were most closely linked to cases and isolates from within Afghanistan. During January 2018–May 2019, 2 genetic clusters (viruses sharing  $\geq 95\%$  sequence identity) were detected among AFP cases. Transmission in the eastern and southern provinces is largely of viruses in independent genetic clusters. During January 2018–May 2019, 4 orphan viruses<sup>8</sup> were detected in environmental isolates from Helmand, Kabul and Kandahar (southern) and Nangarhar (eastern) provinces, signalling some gaps in AFP surveillance.

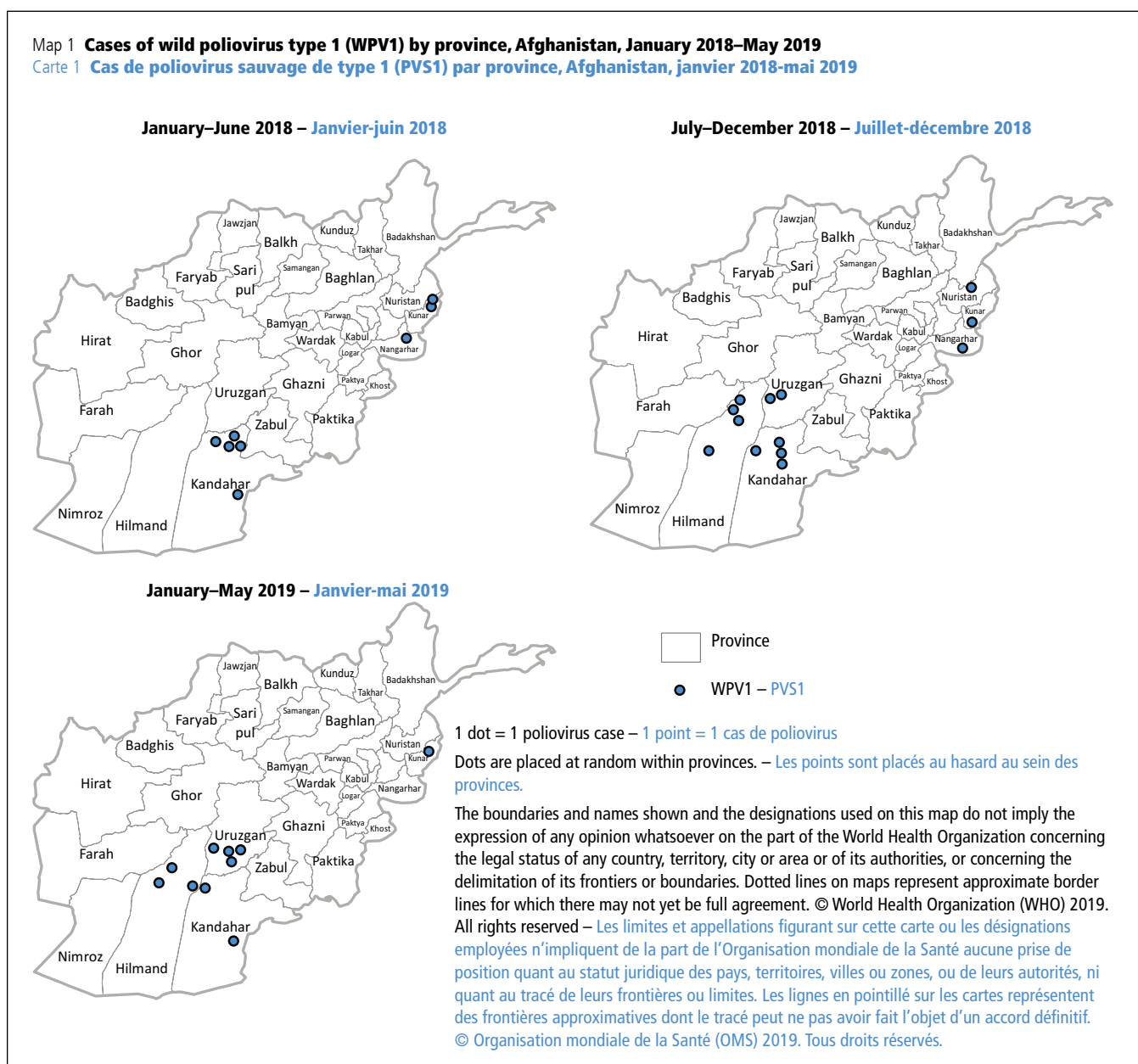
1 à 2 doses et 18 (58%) avaient reçu  $\geq 3$  doses chacun; 21 (68%) des 31 enfants n'avaient jamais reçu le VPO dans le cadre de la vaccination systématique.

L'analyse des séquences génomiques des poliovirus isolés a mis en évidence plusieurs épisodes de transmission transfrontalière entre l'Afghanistan et le Pakistan en 2018–2019, avec une transmission locale durable dans les 2 pays. Sept des 31 isolats (23%) provenant de patients atteints de PFA et 13 des 111 isolats (10%) provenant d'échantillons environnementaux en Afghanistan étaient génétiquement liés à des PVS1 précédemment isolés au Pakistan plus qu'à tout autre virus; les autres cas et isolats de PVS1 présentaient une plus grande parenté avec des cas et isolats provenant du territoire afghan. Entre janvier 2018 et mai 2019, 2 groupes génétiques (virus possédant  $\geq 95\%$  de séquences identiques) ont été détectés parmi les cas de PFA. Dans les provinces de l'est et du sud, la transmission concernait essentiellement des virus appartenant à des groupes génétiques indépendants. Entre janvier 2018 et mai 2019, 4 virus orphelins<sup>8</sup> ont été détectés dans des isolats environnementaux des provinces de Helmand, Kaboul et Kandahar (sud) et de Nangarhar (est), ce qui indique certaines lacunes dans la surveillance de la PFA.

<sup>8</sup> Orphan viruses are  $\geq 1.5\%$  divergent from their closest genetic match (i.e.  $\leq 98.5\%$  of a match).

<sup>8</sup> Les virus orphelins divergent de  $\geq 1,5\%$  des virus les plus proches sur le plan génétique (c'est à dire  $\leq 98,5\%$  de séquences identiques).

Map 1 **Cases of wild poliovirus type 1 (WPV1) by province, Afghanistan, January 2018–May 2019**  
 Carte 1 **Cas de poliovirus sauvage de type 1 (PVS1) par province, Afghanistan, janvier 2018-mai 2019**



## Discussion

Although the number of WPV1 cases in Afghanistan increased only marginally during 2017–2019 and circulation has remained confined to the southern and eastern regions of the country, the geographical extent of WPV1 circulation increased at provincial and district levels in 2019. While the Afghanistan programme has succeeded in interrupting internal circulation in certain areas of the country in the past, internal WPV1 circulation of the current genetic clusters has persisted since 2016.

When SIAs are conducted in accessible areas, a small but constant proportion of children continues to be missed because of suboptimal SIA planning and/or problems with team performance. Vaccine refusal and polio campaign fatigue continue in areas where populations with few basic services are still offered polio vaccination monthly. UNICEF has pilot-tested water and sanitation projects in areas of high refusal, but the

## Discussion

Bien que le nombre de cas de PVS1 en Afghanistan n'ait augmenté que de façon marginale au cours de la période 2017–2019 et que la circulation soit restée limitée aux régions du sud et de l'est du pays, l'étendue géographique de la circulation du PVS1 a augmenté aux niveaux des provinces et des districts en 2019. Si le programme pour l'Afghanistan a réussi à interrompre la circulation interne dans certaines régions du pays par le passé, la circulation interne des PVS1 appartenant aux groupes génétiques actuels se poursuit depuis 2016.

Lorsque les AVS sont menées dans des zones accessibles, une proportion faible mais constante d'enfants continue d'échapper à la vaccination en raison d'une planification sous-optimale des AVS et/ou de problèmes de performance des équipes. Le refus de se faire vacciner et l'essoufflement des campagnes de vaccination antipoliomyélitique se poursuivent dans les zones où les populations disposant de peu de services essentiels se voient encore proposer une vaccination mensuelle contre la poliomyé-

impact is unclear. Children reported as absent during campaigns might represent undeclared refusal by caretakers; further investigation might identify the underlying reasons that the children are not present and indicate remedial action. Extending basic health and public services could improve community trust in such areas.

Inaccessibility, compounded by the nationwide ban on vaccination campaigns, is currently the most substantial barrier to polio eradication in Afghanistan. Anti-Government elements in the southern provinces have frequently banned house-to-house vaccination, although local access has sometimes been permitted after discussions between third parties and local leaders. Anti-Government elements in the eastern provinces have imposed intermittent bans on house-to-house activities since 2016, and efforts to regain access after the nationwide ban have been futile. Resumption of these campaigns is vital to achieving enough immunity to interrupt virus transmission, particularly in the southern and eastern provinces.

As long as the ban continues, routine immunization services provide the best opportunity for polio vaccination, but these services are extremely limited in many parts of the country. Enhanced work by national and international immunization partners could ensure that routine vaccination is offered systematically through fixed, mobile and outreach approaches, particularly where it is most needed.

Solutions for improving immunization and providing basic health services, including in areas held by anti-Government elements, are necessary to make substantial progress towards polio eradication in Afghanistan. These solutions require close partnerships between the highest levels of Government and international partners.

## Acknowledgements

Steven Wassilak and Wasan Al-Tamimi, Global Immunization Division, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; Sumangala Chaudhury, Polio Eradication Programme, World Health Organization, Kabul, Afghanistan; Salmaan Sharif, Department of Virology, National Institute of Health, Islamabad, Pakistan; Erica Adams Lehnert, Division of Toxicology and Human Health Sciences, Geospatial Research, Analysis and Services Program, Centers for Disease Control and Prevention, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta (GA), USA.

## Author affiliations

<sup>a</sup> Global Immunization Division, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; <sup>b</sup> Polio Eradication Department, World Health Organization, Geneva, Switzerland; <sup>c</sup> Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA (Corresponding author: Tracie Gardner, [gardnert@who.int](mailto:gardnert@who.int)). ■

lite. L'UNICEF a mis à l'essai des projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement dans des zones où le taux de refus est élevé, mais leur impact n'est pas clair. Les enfants signalés comme absents pendant les campagnes de vaccination peuvent représenter un refus non déclaré de la part des personnes qui s'occupent d'eux; une enquête plus poussée pourrait permettre de déterminer les raisons sous-jacentes de l'absence des enfants et indiquer des mesures à prendre pour y remédier. Étendre les services de santé de base et les services publics pourrait améliorer la confiance de la communauté dans ces zones.

L'inaccessibilité, aggravée par l'interdiction des campagnes de vaccination à l'échelle nationale, est actuellement l'obstacle le plus important à l'éradication de la poliomyélite en Afghanistan. Les opposants au Gouvernement dans les provinces du sud ont souvent interdit la vaccination porte-à-porte, bien qu'un accès ait parfois été autorisé localement après des discussions entre des tiers et des chefs locaux. Les opposants des provinces de l'est imposent des interdictions intermittentes des activités de porte-à-porte depuis 2016, et les efforts visant à rétablir l'accès après l'interdiction à l'échelle nationale ont été vains. La reprise de ces campagnes de vaccination est essentielle pour parvenir à une immunité suffisante pour interrompre la transmission du virus, en particulier dans les provinces du sud et de l'est.

Tant que l'interdiction se poursuit, les services de vaccination systématique offrent les meilleures opportunités de vaccination contre la poliomyélite, mais ces services sont extrêmement limités dans de nombreuses régions du pays. Le travail accru des partenaires nationaux et internationaux en matière de vaccination pourrait faire en sorte que la vaccination soit systématiquement proposée par le biais d'activités fixes, mobiles et de proximité, en particulier là où elle est le plus nécessaire.

Des solutions pour améliorer la vaccination et fournir des services de santé de base, y compris dans les zones détenues par les opposants au Gouvernement, sont nécessaires pour réaliser des progrès substantiels vers l'éradication de la poliomyélite en Afghanistan. Ces solutions exigent des partenariats étroits entre les plus hauts niveaux du Gouvernement et les partenaires internationaux.

## Remerciements

Steven Wassilak et Wasan Al-Tamimi, Global Immunization Division, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (États-Unis); Sumangala Chaudhury, Programme d'éradication de la poliomyélite, Organisation mondiale de la Santé, Kaboul (Afghanistan); Salmaan Sharif, Department of Virology, National Institute of Health, Islamabad (Pakistan); Erica Adams Lehnert, Division of Toxicology and Human Health Sciences, Geospatial Research, Analysis and Services Program, Centers for Disease Control and Prevention, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta (États-Unis).

## Affiliation des auteurs

<sup>a</sup> Global Immunization Division, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (États-Unis d'Amérique); <sup>b</sup> Département Éradication de la poliomyélite, Organisation mondiale de la Santé, Genève (Suisse); <sup>c</sup> Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (États-Unis) (auteur correspondant: Tracie J. Gardner, [gardnert@who.int](mailto:gardnert@who.int)). ■

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

Avian influenza	<a href="https://www.who.int/influenza/human_animal_interface/en/">https://www.who.int/influenza/human_animal_interface/en/</a>	Grippe aviaire
Buruli ulcer	<a href="http://www.who.int/buruli/en/">http://www.who.int/buruli/en/</a>	Ulcère de Buruli
Child and adolescent health and development	<a href="http://www.who.int/child_adolescent_health/en/">http://www.who.int/child_adolescent_health/en/</a>	Santé et développement des enfants et des adolescents
Cholera	<a href="http://www.who.int/cholera/en/">http://www.who.int/cholera/en/</a>	Choléra
Deliberate use of biological and chemical agents	<a href="http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/">http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/</a>	Usage délibéré d'agents chimiques et biologiques
Dengue	<a href="http://www.who.int/denguecontrol/en/">http://www.who.int/denguecontrol/en/</a>	Dengue
Epidemic and pandemic surveillance and response	<a href="http://www.who.int/csr/en/">http://www.who.int/csr/en/</a>	Alerte et action en cas d'épidémie et de pandémie
Eradication/elimination programmes	<a href="http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/">http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/</a>	Programmes d'éradication/élimination
Fact sheets on infectious diseases	<a href="http://www.who.int/topics/infectious_diseases/factsheets/en/">http://www.who.int/topics/infectious_diseases/factsheets/en/</a>	Aide-mémoires sur les maladies infectieuses
Filariasis	<a href="http://www.filaria.org">http://www.filaria.org</a>	Filariose
Global Health Observatory (GHO) data	<a href="https://www.who.int/gho/en/">https://www.who.int/gho/en/</a>	Données de l'Observatoire de la santé mondiale
Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)	<a href="http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/">http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/</a>	Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN)
Health topics	<a href="http://www.who.int/topics/en">http://www.who.int/topics/en</a>	La santé de A à Z
Human African trypanosomiasis	<a href="http://www.who.int/trypanosomiasis_african/en/">http://www.who.int/trypanosomiasis_african/en/</a>	Trypanosomiase humaine africaine
Influenza	<a href="https://www.who.int/influenza/en/">https://www.who.int/influenza/en/</a>	Grippe
Influenza network (FluNet)	<a href="http://who.int/flunet">http://who.int/flunet</a>	Réseau grippe (FluNet)
International Health Regulations	<a href="http://www.who.int/ihr/en/">http://www.who.int/ihr/en/</a>	Règlement sanitaire international
International travel and health	<a href="http://www.who.int/ith/en/">http://www.who.int/ith/en/</a>	Voyages internationaux et santé
Leishmaniasis	<a href="http://www.who.int/leishmaniasis/en">http://www.who.int/leishmaniasis/en</a>	Leishmaniose
Leprosy	<a href="http://www.who.int/lep/en">http://www.who.int/lep/en</a>	Lèpre
Lymphatic filariasis	<a href="http://www.who.int/lymphatic_filariaasis/en/">http://www.who.int/lymphatic_filariaasis/en/</a>	Filariose lymphatique
Malaria	<a href="http://www.who.int/malaria/en">http://www.who.int/malaria/en</a>	Paludisme
Neglected tropical diseases	<a href="http://www.who.int/neglected_diseases/en/">http://www.who.int/neglected_diseases/en/</a>	Maladies tropicales négligées
Onchocerciasis	<a href="http://www.who.int/onchocerciasis/en/">http://www.who.int/onchocerciasis/en/</a>	Onchocercose
Outbreak news	<a href="http://www.who.int/csr/don/en">http://www.who.int/csr/don/en</a>	Flambées d'épidémies
Poliomyelitis	<a href="http://www.polioeradication.org">http://www.polioeradication.org</a>	Poliomyélite
Rabies	<a href="http://www.who.int/rabies/en">http://www.who.int/rabies/en</a>	Rage
Global Foodborne Infections Network (GFN)	<a href="http://www.who.int/gfn/en">http://www.who.int/gfn/en</a>	Réseau mondial d'infections d'origine alimentaire
Smallpox	<a href="http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en">http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en</a>	Variole
Schistosomiasis	<a href="http://www.who.int/schistosomiasis/en/">http://www.who.int/schistosomiasis/en/</a>	Schistosomiase
Soil-transmitted helminthiasis	<a href="http://www.who.int/intestinal_worms/en/">http://www.who.int/intestinal_worms/en/</a>	Géohelminthiases
Trachoma	<a href="http://www.who.int/trachoma/en/">http://www.who.int/trachoma/en/</a>	Trachome
Tropical disease research	<a href="http://www.who.int/tdr/">http://www.who.int/tdr/</a>	Recherche sur les maladies tropicales
Tuberculosis	<a href="http://www.who.int/tb/en">http://www.who.int/tb/en</a> and/et <a href="http://www.stoptb.org">http://www.stoptb.org</a>	Tuberculose
Immunization, Vaccines and Biologicals	<a href="http://www.who.int/immunization/en/">http://www.who.int/immunization/en/</a>	Vaccination, Vaccins et Biologiques
Weekly Epidemiological Record	<a href="http://www.who.int/wer/">http://www.who.int/wer/</a>	Relevé épidémiologique hebdomadaire
WHO Lyon Office for National Epidemic Preparedness and Response	<a href="http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html">http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html</a>	Bureau OMS de Lyon pour la préparation et la réponse des pays aux épidémies
WHO Pesticide Evaluation Scheme (WHOPES)	<a href="https://www.who.int/whopes/resources/en/">https://www.who.int/whopes/resources/en/</a>	Schéma OMS d'évaluation des pesticides (WHOPES)
Yellow fever	<a href="http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/">http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/</a>	Fièvre jaune