



## Contents

523 37th Meeting of the International Task Force for Disease Eradication, 11–12 June 2024

535 Progress towards poliomyelitis eradication – Pakistan, January 2023–June 2024

## Sommaire

523 37<sup>e</sup> réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, 11-12 juin 2024

535 Progrès accomplis vers l'éradication de la poliomyélite – Pakistan, janvier 2023-juin 2024

## 37th Meeting of the International Task Force for Disease Eradication, 11–12 June 2024

The 37th meeting of the International Task Force for Disease Eradication (ITFDE)<sup>1</sup> was convened in a hybrid (virtual and in-person) format at the Carter Center in Atlanta (GA), USA, on 11–12 June 2024, to discuss the “status of hepatitis B and hepatitis C elimination”.

### Current status of global hepatitis B and hepatitis C elimination

The global distribution of hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) varies significantly, with the highest concentrations of infections found in low- and middle-income countries (LMICs) in the African and South-East Asian regions. Ten countries account for nearly two thirds of the global burden of viral hepatitis B and C: Bangladesh, China, Ethiopia, India, Indonesia, Pakistan, Philippines, Nigeria, Russian Federation and Viet Nam. In 2022, an estimated 304 million people were living with chronic HBV and HCV infections, yet a substantial portion remain undiagnosed and inadequately linked to care, resulting in a combined total of 1.3 million deaths that year.<sup>2</sup> The serious consequences of HBV and HCV infections, including liver disease, cirrhosis

## 37<sup>e</sup> réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, 11-12 juin 2024

La 37<sup>e</sup> réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies (ITFDE)<sup>1</sup> s'est tenue sous forme hybride (en ligne et en présentiel) au Centre Carter d'Atlanta (GA, États-Unis d'Amérique) les 11 et 12 juin 2024 pour discuter de la «situation de l'élimination de l'hépatite B et de l'hépatite C».

### Situation actuelle de l'élimination de l'hépatite B et de l'hépatite C dans le monde

La répartition du virus de l'hépatite B (VHB) et du virus de l'hépatite C (VHC) dans le monde varie considérablement, les taux d'infections les plus élevés se trouvant dans les pays à revenu faible ou intermédiaire de la Région africaine et de la Région de l'Asie du Sud-Est. Dix pays concentrent près des deux tiers de la charge mondiale des hépatites virales B et C: le Bangladesh, la Chine, l'Éthiopie, la Fédération de Russie, l'Inde, l'Indonésie, le Pakistan, les Philippines, le Nigéria et le Viet Nam. En 2022, on estimait que 304 millions de personnes vivaient avec une infection chronique par le VHB ou le VHC, mais une grande partie d'entre elles ne sont toujours pas diagnostiquées et ne sont pas suffisamment orientées vers les structures de soins, ce qui a entraîné un total combiné de 1,3 million de décès cette année-là.<sup>2</sup> Les

<sup>1</sup> The ITFDE members are Dr Kashef Ijaz, The Carter Center (Chair); Dr Fatima Barry, World Bank; Mr Simon Bland, Global Institute for Disease Elimination, Arab Emirates; Dr Ibrahim Soce Fall, WHO, Switzerland; Dr Peter Figueroa, University of the West Indies, Jamaica; Dr Donald Hopkins, The Carter Center, USA; Dr Patrick Lammie, Task Force for Global Health, USA; Dr Ephrem T. Lemango, UNICEF; Dr Kim Lindblade, PATH, USA; Dr David Molyneux, Liverpool School of Tropical Medicine, United Kingdom; Dr Ana Morice, independent consultant; Dr William Schluter, Centers for Disease Control and Prevention, USA; Dr Faisal Sultan, Shaikat Khanum Memorial Cancer Hospital and Research Center, Pakistan; Dr Jordan Tappero, Bill & Melinda Gates Foundation, USA; and Dr Dyann Wirth, Harvard TH Chan School of Public Health, USA.

<sup>2</sup> Global hepatitis report 2024: action for access in low- and middle-income countries. Geneva: World Health Organization, 2024 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376461/9789240091672-eng.pdf>).

<sup>1</sup> Les membres de l'ITFDE sont: Dr Kashef Ijaz, Centre Carter (Président); Dre Fatima Barry, Banque mondiale; M. Simon Bland, Global Institute for Disease Elimination, Émirats arabes unis; Dr Ibrahim Soce Fall, OMS, Suisse; Dr Peter Figueroa, Université des Indes occidentales, Jamaïque; Dr Donald Hopkins, Centre Carter, États-Unis d'Amérique; Dr Patrick Lammie, Task Force for Global Health, États-Unis d'Amérique; Dr Ephrem T. Lemango, UNICEF; Dre Kim Lindblade, PATH, États-Unis d'Amérique; Dr David Molyneux, Liverpool School of Tropical Medicine, Royaume-Uni; Dre Ana Morice, consultante indépendante; Dr William Schluter, Centers for Disease Control and Prevention, États-Unis d'Amérique; Dr Faisal Sultan, Shaikat Khanum Memorial Cancer Hospital and Research Center, Pakistan; Dr Jordan Tappero, Fondation Bill and Melinda Gates, États-Unis d'Amérique; et Dre Dyann Wirth, Harvard TH Chan, School of Public Health, États-Unis d'Amérique.

<sup>2</sup> Global hepatitis report 2024: action for access in low- and middle-income countries. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2024 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376461/9789240091672-eng.pdf>).

and liver cancer, make it critical to combat these diseases. Left unchecked, these infections can lead to significant morbidity and mortality, making it essential to prioritize global efforts towards their elimination.

Despite significant progress, these viruses continue to pose major global health challenges. The global goal to eliminate HBV and HCV as public health threats by 2030, includes reducing HBV prevalence among children aged under 5 years to <1% and significantly lowering HCV incidence, particularly in high-risk health-care settings. Many countries with low disease burdens have met these targets, especially for chronic HBV in young children, due to widespread adoption of HBV vaccination, which has led to a steady decrease in HBV incidence and prevalence in vaccinated cohorts, achieving one of the United Nations Sustainable Development Goals in 2020. Although vaccines have been available for over 4 decades and oral medications can reduce HBV DNA to undetectable levels, potentially lowering the number of HBV-related deaths by 40–50%,<sup>3</sup> most countries are not on track to meet the goal of reducing HBV-related mortality by 65% by 2030. Unfortunately, only 10% of people with hepatitis B are diagnosed, and fewer than 3% receive life-saving medications.

For HCV, global targets focus on reducing incidence through strategies such as screening and improving injection safety in health-care settings. Sensitive diagnostic assays exist for HCV antibodies and HCV ribonucleic acid (RNA), including at points of care (POCs). Curative oral medications for HCV have virtually no substantial side-effects and cure 95–100% of people with HCV within 8–12 weeks of treatment. Adoption of HCV screening of blood and plasma donations and improved injection safety in health-care facilities have greatly reduced the risk of transmission in those settings. Notably, Egypt has made remarkable progress by implementing comprehensive test-and-treat strategies with curative directly acting antivirals, achieving near-elimination of the virus, with a 98.8% sustained virological response among treated individuals.<sup>4</sup>

Despite advances in diagnostics, 86% of HBV and 64% of HCV cases remain undiagnosed and do not receive the necessary care, resulting in ongoing transmission and mortality. This is evident in the United States of America (USA), where over 2.4 million people are estimated to carry HCV and about 660 000 to carry HBV.

graves conséquences des infections à VHB ou à VHC, notamment les maladies du foie, la cirrhose et le cancer du foie, font de la lutte contre ces maladies une nécessité. Si elles ne sont pas contrôlées, ces infections peuvent entraîner une morbidité et une mortalité importantes; il est donc essentiel de mettre l'accent sur les efforts à déployer à l'échelle mondiale pour les éliminer.

Malgré des progrès significatifs, ces virus continuent de poser des problèmes majeurs pour la santé mondiale. L'objectif mondial d'élimination des infections à VHB et à VHC en tant que menaces pour la santé publique d'ici 2030 comprend la réduction de la prévalence de l'infection à VHB chez les enfants âgés de moins de 5 ans à <1% et une réduction significative de l'incidence de l'infection à VHC, en particulier dans les établissements de santé à haut risque. De nombreux pays à faible charge de morbidité ont atteint ces cibles, en particulier pour l'infection chronique à VHB chez les jeunes enfants, grâce à l'adoption généralisée de la vaccination contre le VHB; la diminution constante de l'incidence et de la prévalence de l'infection à VHB dans les cohortes vaccinées qui en a résulté a permis d'atteindre l'un des objectifs de développement durable des Nations Unies en 2020. Bien que des vaccins soient disponibles depuis plus de 40 ans et que des médicaments oraux permettent d'abaisser le taux d'ADN du VHB à des niveaux indétectables, réduisant ainsi potentiellement le nombre de décès liés au VHB de 40% à 50%,<sup>3</sup> la plupart des pays ne sont pas en voie d'atteindre l'objectif de réduction de la mortalité liée au VHB de 65% d'ici à 2030. Malheureusement, seuls 10% des personnes atteintes d'hépatite B sont diagnostiquées et moins de 3% d'entre elles reçoivent des médicaments qui sauvent des vies.

Pour le VHC, les cibles mondiales sont axées sur la réduction de l'incidence grâce à des stratégies telles que le dépistage et l'amélioration de la sécurité des injections dans les établissements de santé. Il existe des tests de diagnostic sensibles pour la détection des anticorps anti-VHC et de l'acide ribonucléique (ARN) du VHC, y compris pour une utilisation sur le lieu des soins. Les médicaments oraux utilisés pour le traitement de l'infection à VHC n'ont quasiment pas d'effets secondaires notables et permettent de guérir 95% à 100% des patients après 8 à 12 semaines de traitement. L'adoption du dépistage de l'infection à VHC sur les dons de sang et de plasma et l'amélioration de la sécurité des injections dans les établissements de santé ont considérablement réduit le risque de transmission dans ces contextes. L'Égypte a notamment fait des progrès remarquables en mettant en œuvre des stratégies globales de dépistage et de traitement avec des antiviraux à action directe; elle est ainsi parvenue à une quasi-élimination du virus, avec un taux de réponse virologique soutenue de 98,8% chez les personnes traitées.<sup>4</sup>

Malgré les progrès réalisés dans le domaine des produits de diagnostic, 86% des cas de VHB et 64% des cas de VHC ne sont pas diagnostiqués et ne reçoivent pas les soins nécessaires, ce qui entraîne une persistance de la transmission et de la mortalité. Cette situation est flagrante aux États-Unis d'Amérique, où l'on estime que plus de 2,4 millions de personnes sont porteuses

<sup>3</sup> Broquetas T et al. Past, present, and future of long-term treatment for hepatitis B virus. *World J Gastroenterol.* 2023;29(25):3964–83. doi:10.3748/wjg.v29.i25.3964.

<sup>4</sup> Waked I et al. Screening and treatment program to eliminate hepatitis C in Egypt. *NEJM.* 2020;382(12):1166–74. doi:10.1056/NEJMs1912628.

<sup>3</sup> Broquetas T et al. Past, present, and future of long-term treatment for hepatitis B virus. *World J Gastroenterol.* 2023;29(25):3964–83. doi:10.3748/wjg.v29.i25.3964.

<sup>4</sup> Waked I et al. Screening and treatment program to eliminate hepatitis C in Egypt. *NEJM.* 2020;382(12):1166–74. doi:10.1056/NEJMs1912628.

Despite the availability of effective vaccines and treatments, an estimated one third of people with hepatitis C and one half of those with hepatitis B in the USA remain unaware of their infection, limiting access to life-saving care and perpetuating transmission.

Even though the cost of HBV and HCV treatments has decreased globally and are now available for <100 US\$ per course, the vast majority of people with HCV or HBV are not receiving the necessary care. Continued global effort is therefore required to improve diagnosis, links to care and access to treatment to achieve the 2030 elimination targets.

### Progress in HBV and HCV elimination

Advances in science and improved access to vaccines, diagnostics and treatment have revolutionized efforts for elimination of both HBV and HCV. Progress in treatment with nucleos(t)ide inhibitors, which dramatically suppress replication, and oral medication reduce HBV DNA to undetectable levels in 90% of people living with HBV, and advances in diagnostic assays, including testing at POCs, have significantly improved early detection and initiation of treatment for hepatitis B and C.<sup>5</sup> Digital health tools enhance surveillance, data collection and programme management for hepatitis elimination, monitoring progress towards elimination and optimizing resource allocation in public health interventions. Affordable technologies are, however, required in resource-constrained settings, particularly where access to laboratory facilities is limited.

Several countries have pioneered successful approaches to hepatitis elimination through strategic national programmes and collaborative partnerships. Case studies from countries such as Georgia, Mongolia and Rwanda include proactive testing and treatment campaigns. Integration of surveillance systems has also been important in enhancing data collection, providing real-time insights into disease epidemiology and trends of HBV and HCV. Integration of the hepatitis programme into the HIV programme in Ethiopia in 2019 is a notable example of such work. In terms of prevention, hepatitis B vaccination has been made available, and a dose of hepatitis B vaccine at birth has been shown to be operationally feasible. The EtNoHep research group in Ethiopia has simplified diagnosis by studying the validity of using dried blood spot samples and POC tests for viral load on a GeneXpert machine. These cost-effective methods enable timely testing and treatment in rural and remote areas and have allowed decentralization of a scale-up programme to regional hospitals. The Government is planning to start simplified treatment of hepatitis at health centres. HCV treatment has continued

du VHC et environ 660 000 porteuses du VHB. Malgré la disponibilité de vaccins et de traitements efficaces, on estime qu'un tiers des personnes atteintes d'hépatite C et la moitié de celles atteintes d'hépatite B aux États-Unis ne savent pas qu'elles sont infectées, ce qui a pour conséquence un moindre recours à des soins vitaux et une perpétuation de la transmission.

Bien que le coût des traitements contre le VHB et le VHC ait diminué à l'échelle mondiale et qu'il soit désormais <100 USD pour un traitement complet, la grande majorité des personnes infectées par le VHC ou le VHB ne reçoivent pas les soins nécessaires. Il est donc nécessaire de déployer des efforts continus à l'échelle mondiale pour améliorer le diagnostic, l'orientation vers les services de soins et l'accès aux traitements afin d'atteindre les objectifs d'élimination à l'horizon 2030.

### Progrès réalisés vers l'élimination du VHB et du VHC

Les avancées scientifiques et l'amélioration de l'accès aux vaccins, aux produits de diagnostic et aux traitements ont révolutionné les efforts visant à éliminer le VHB et le VHC. Les progrès réalisés dans les traitements par des inhibiteurs nucléos(t)idiques – qui suppriment considérablement la répllication virale – et dans les médicaments oraux permettent de réduire le taux d'ADN du VHB à des niveaux indétectables chez 90% des personnes vivant avec le VHB; en outre, les avancées dans le domaine des tests de diagnostic, y compris les tests à réaliser sur le lieu des soins, ont grandement amélioré la détection précoce et la mise en route rapide du traitement contre l'hépatite B et C.<sup>5</sup> Les outils de santé numérique améliorent la surveillance, la collecte de données et la gestion des programmes pour l'élimination de l'hépatite, et permettent de suivre les progrès vers l'élimination et d'optimiser l'allocation des ressources dans le cadre des interventions de santé publique. Des technologies d'un coût abordable sont toutefois nécessaires dans les contextes où les ressources sont limitées, en particulier lorsque l'accès aux laboratoires est restreint.

Plusieurs pays ont été les premiers à adopter des approches efficaces pour l'élimination de l'hépatite grâce à des programmes nationaux stratégiques et à des partenariats de collaboration. Des études de cas concernant des pays tels que la Géorgie, la Mongolie et le Rwanda font état de campagnes proactives de dépistage et de traitement. L'intégration des systèmes de surveillance a également joué un rôle important dans l'amélioration de la collecte de données, en fournissant des informations en temps réel sur l'épidémiologie de la maladie et les tendances des infections à VHB et à VHC. L'intégration du programme de lutte contre l'hépatite dans le programme de lutte contre le VIH en Éthiopie en 2019 en est une bonne illustration. En termes de prévention, on dispose de la vaccination contre l'hépatite B et l'administration d'une dose de vaccin anti-hépatite B à la naissance s'est avérée réalisable sur le plan opérationnel. Le groupe de recherche EtNoHep en Éthiopie a simplifié le diagnostic en étudiant la validité de l'utilisation d'échantillons de gouttes de sang séché et de tests effectués sur une machine GeneXpert sur le lieu des soins pour mesurer la charge virale. Ces méthodes efficaces permettent de dépister et de traiter en temps utile les personnes vivant dans des zones rurales et reculées et ont facilité la décentralisation d'un programme d'extension

<sup>5</sup> Guidelines for the prevention, diagnosis, care, and treatment for people with chronic hepatitis B infection: Policy brief. Geneva: World Health Organization, 2024 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240090903>).

<sup>5</sup> Guidelines for the prevention, diagnosis, care, and treatment for people with chronic hepatitis B infection: Policy brief. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2024 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240090903>).

to be transformed, from prolonged therapy to short, well-tolerated regimens. Highly effective antiviral therapies cure 95–100% of people with HCV within 8–12 weeks. Egypt, once the country with the highest prevalence of HCV, is the first to have achieved WHO Gold Tier status for HCV elimination, in October 2023. This achievement was due to scientific advances paired with a national commitment for effective hepatitis prevention and care. Through the National Committee for Control of Viral Hepatitis, established in 2006, Egypt started a national testing and treatment programme at no expense to patients. The price of the first approved HCV medications in Egypt was 1% of the average wholesale price in the USA. This was followed by introduction of other approved antiviral therapies and locally manufactured generic medicines at less than US\$ 100 per patient. By 2018, almost all patients who were aware of their diagnosis had been treated (2.4 million), although it was estimated that 2–3 million patients remain undiagnosed. To meet WHO targets for HCV elimination, between October 2018 and April 2019, Egypt screened approximately 50 million adults and 7 million adolescents for HCV and identified 2.4 million seropositive and 1.7 million viraemic patients, who were evaluated and treated, achieving a 98.8% standard virological rate. As a result, the prevalence of viraemic HCV decreased from 93% in 2015 to 0.4% in 2022.<sup>6</sup> Pakistan, which has the second highest burden of HCV globally, is currently planning to launch a national HCV elimination programme with Government funding, in a 2-phase screening and treatment campaign for the population aged >12.<sup>7</sup> These initiatives demonstrate the value of political commitment, community engagement, sustainable financing and multifaceted strategies in achieving elimination goals for HBV and HCV.

### Challenges in HBV and HCV elimination

Despite these advances, significant challenges remain on the path towards HBV and HCV elimination. Access to a single POC test to detect an active HCV infection is still necessary to prevent patients from disengaging with health care in the current 2-step process, in which initial POC antibody screening is followed by a confirmatory HCV RNA or antigen test.

A cure for HBV remains elusive, and a vaccine to prevent chronic HCV infection is still urgently needed as the number of new HCV infections continues to rise. Worldwide, the prevalence of HCV has decreased slightly, except among people who inject drugs (PWID)

de ces services vers les hôpitaux régionaux. Le Gouvernement éthiopien prévoit de mettre en place un traitement simplifié de l'hépatite dans les centres de santé. Le traitement de l'infection à VHC a continué d'évoluer, passant d'un traitement de longue durée à des schémas thérapeutiques courts et bien tolérés. Des traitements antiviraux très efficaces permettent de guérir 95% à 100% des personnes infectées par le VHC en 8 à 12 semaines. L'Égypte, qui était autrefois le pays où la prévalence du VHC était la plus élevée, est le premier pays à avoir atteint l'étape «or» de l'OMS sur la voie menant à l'élimination du VHC, en octobre 2023. Cette réussite est due à des avancées scientifiques associées à un engagement national en faveur d'une prévention et d'une prise en charge efficaces de l'hépatite. Par l'intermédiaire du Comité national de lutte contre l'hépatite virale, créé en 2006, l'Égypte a lancé un programme national de dépistage et de traitement sans frais pour les patients. Le prix des premiers médicaments anti-VHC approuvés en Égypte représentait 1% du prix de gros moyen aux États-Unis d'Amérique. D'autres traitements antiviraux et des médicaments génériques fabriqués localement approuvés ont ensuite été introduits à un prix inférieur à 100 USD par patient. En 2018, presque tous les patients qui connaissaient leur diagnostic avaient été traités (2,4 millions), bien que l'on estime que 2 à 3 millions de patients n'ont toujours pas été diagnostiqués. Pour atteindre les objectifs de l'OMS en matière d'élimination du VHC, entre octobre 2018 et avril 2019, l'Égypte a testé environ 50 millions d'adultes et 7 millions d'adolescents à la recherche du VHC et a identifié 2,4 millions de personnes séropositives et 1,7 million de personnes virémiques, qui ont été évaluées et traitées, ce qui a permis d'atteindre un taux de réponse virologique soutenue de 98,8%. Ainsi, la prévalence de la virémie a diminué, passant de 93% en 2015 à 0,4% en 2022.<sup>6</sup> Le Pakistan, qui est le deuxième pays le plus touché par l'hépatite C, prévoit actuellement de lancer un programme national d'élimination du VHC, financé par le Gouvernement, dans le cadre d'une campagne de dépistage et de traitement en deux étapes pour la population âgée de >12 ans.<sup>7</sup> Ces initiatives montrent la valeur de l'engagement politique, de la mobilisation communautaire, du financement durable et des stratégies multidimensionnelles pour atteindre les objectifs d'élimination du VHB et du VHC.

### Les défis de l'élimination du VHB et du VHC

Malgré les progrès réalisés, d'importantes difficultés subsistent sur la voie de l'élimination du VHB et du VHC. L'accès à un test unique à effectuer sur le lieu des soins pour détecter une infection active par le VHC reste nécessaire pour éviter que les patients ne se désengagent des soins de santé dans le cadre du processus actuel en 2 étapes, dans lequel le test initial de détection des anticorps sur le lieu des soins est suivi d'un test de confirmation de la présence d'ARN ou d'antigènes du VHC.

Il est encore difficile de trouver un remède contre l'infection par le VHB, et il est urgent de mettre au point un vaccin pour prévenir l'infection chronique par le VHC, car le nombre de nouvelles infections à VHC continue d'augmenter. À l'échelle mondiale, la prévalence du VHC a légèrement diminué, sauf

<sup>6</sup> Kandeel A et al. Evidence for the elimination of viral hepatitis B and C in Egypt: Results of a nationwide survey in 2022. *Liver Int.* 2024;44(4):955–65. doi:10.1111/liv.15843.

<sup>7</sup> Gower E et al. Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. *J Hepatol.* 2014;61(1 Suppl):S45–57. doi:10.1016/j.jhep.2014.07.027.

<sup>6</sup> Kandeel A et al. Evidence for the elimination of viral hepatitis B and C in Egypt: Results of a nationwide survey in 2022. *Liver Int.* 2024;44(4):955–65. doi:10.1111/liv.15843.

<sup>7</sup> Gower E et al. Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. *J Hepatol.* 2014;61(1 Suppl):S45–57. doi:10.1016/j.jhep.2014.07.027.

who have the highest HCV incidence and represent a logical, feasible target population for a vaccine. Furthermore, evidence shows that immunity against chronic HCV infection can be lost, thus requiring vaccine development, even though the mechanism is poorly understood.<sup>8</sup> A T-cell vaccine has been tested in a phase-2 trial, which found some evidence of immunogenicity but not efficacy.<sup>9</sup> Follow-up studies with combined B and T cell targets are justified. Human challenge studies are a possible means to accelerate development.

Barriers to achieving universal access to prevention, testing and treatment, due to inadequate financing, low awareness, stigmatization and weak health-care infrastructure, threaten the goal of hepatitis elimination, to ensure universal delivery of BD HBV vaccine, maintain high vaccination coverage for all age groups and identify and treat people with HCV through population screening.

Stigmatization and discrimination can significantly limit patient access to health care and their ability to achieve important life goals, such as securing housing, forming intimate relationships and obtaining employment. Populations who face inequities in HBV disease burden include children born to HBsAg+ mothers, migrant populations (refugees and immigrants), endemic populations in LMICs and unvaccinated people with high-risk behaviour. For HCV, such inequity is greatest for PWID, incarcerated populations and people with iatrogenic exposure in health systems and from traditional healers. Efforts should be enhanced to reduce stigmatization through workplace policies, immigration rules and elimination of other legal protection from discriminatory practices among people living with chronic hepatitis. Low political and community awareness and visibility of hepatitis hamper disease control efforts. The lack of high-level celebrity, regional and international champions to raise the profile of viral hepatitis further exacerbates the issue.

Additionally, funding for viral hepatitis elimination is inadequate when compared with the resources allocated for HIV, tuberculosis and malaria.<sup>10</sup> Investments in hepatitis elimination offer significant economic benefits by reducing health-care costs, improving productivity and enhancing overall quality of life. Economic analyses in countries such as Brazil and Egypt show the cost-effectiveness of scaling up hepatitis interventions as

parmi les personnes qui s'injectent des drogues; cette population présentant la plus forte incidence de VHC, elle constitue un groupe cible privilégié pour la vaccination. En outre, il a été démontré que l'immunité contre l'infection chronique par le VHC peut disparaître; même si le mécanisme sous-jacent est mal compris, ce phénomène nécessite la mise au point d'un vaccin.<sup>8</sup> Un vaccin à lymphocytes T a été testé dans le cadre d'un essai de phase 2 qui a mis en évidence des données d'immunogénéicité, mais pas d'efficacité.<sup>9</sup> Des études de suivi avec des cibles combinées de lymphocytes B et T sont justifiées. Les études de provocation chez l'humain sont un moyen possible d'accélérer le développement d'un vaccin.

Les obstacles à l'accès universel aux services de prévention, de dépistage et de traitement, dus à un financement insuffisant, à une faible sensibilisation, à la stigmatisation et à la faiblesse des infrastructures de soins menacent l'objectif d'élimination de l'hépatite, qui implique d'assurer la vaccination universelle avec une dose à la naissance de vaccin contre le VHB, de maintenir une couverture vaccinale élevée pour toutes les tranches d'âge et d'identifier et de traiter les personnes infectées par le VHC grâce à un dépistage au sein de la population.

La stigmatisation et la discrimination peuvent limiter considérablement l'accès des patients aux soins de santé et leur capacité à atteindre des objectifs importants dans la vie, tels que trouver un logement, nouer des relations intimes ou obtenir un emploi. Les populations les plus concernées par la charge de morbidité du VHB sont les enfants nés de mères positives pour l'antigène de surface du VHB (AgHBs), les populations migrantes (réfugiés et immigrants), les populations vivant en zone d'endémie dans des pays à revenu faible ou intermédiaire et les personnes non vaccinées ayant un comportement à haut risque. En ce qui concerne le VHC, la charge de morbidité la plus importante touche les personnes qui s'injectent des drogues, les populations carcérales et les personnes exposées à une infection iatrogène au sein des systèmes de santé ou chez les guérisseurs traditionnels. Il est important redoubler d'efforts pour réduire la stigmatisation au moyen de politiques sur le lieu de travail, de règles en matière d'immigration et de toute autre protection juridique contre les pratiques discriminatoires à l'égard des personnes vivant avec une hépatite chronique. Le manque de sensibilisation et la faible visibilité de l'hépatite au niveau politique et communautaire entravent les efforts de lutte contre cette maladie. L'absence de personnalités de haut niveau et de défenseurs régionaux et internationaux pour attirer l'attention sur l'hépatite virale ne fait qu'exacerber le problème.

En outre, les financements consacrés à l'élimination de l'hépatite virale sont insuffisants par rapport aux ressources allouées au VIH, à la tuberculose et au paludisme.<sup>10</sup> Les investissements dans l'élimination de l'hépatite offrent des avantages économiques substantiels en réduisant les coûts des soins de santé et en améliorant la productivité et la qualité de vie en général. Des analyses économiques réalisées notamment au Brésil et en Égypte établissent le rapport coût-efficacité de la multiplication

<sup>8</sup> Ward JW et al. Hepatitis B vaccines. In Orenstein W et al, editors. Plotkin's vaccines, 2023 (8th ed., pp. 389–432.e2). Amsterdam: Elsevier. doi:10.1016/B978-0-323-79058-1.00027-X.

<sup>9</sup> Page K et al. Randomized trial of a vaccine regimen to prevent chronic HCV infection. NEMJ. 2021;384:541–9. doi:10.1056/NEJMoa2022784.

<sup>10</sup> Cooke GS et al. Progress towards elimination of viral hepatitis: A Lancet Gastroenterology & Hepatology Commission update. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2024;9(4):346–65. doi:10.1016/S2468-1253(23)00321-7.

<sup>8</sup> Ward JW et al. Hepatitis B vaccines. In Orenstein W et al, editors. Plotkin's vaccines, 2023 (8th ed., pp. 389–432.e2). Amsterdam: Elsevier. doi:10.1016/B978-0-323-79058-1.00027-X.

<sup>9</sup> Page K et al. Randomized trial of a vaccine regimen to prevent chronic HCV infection. NEMJ. 2021;384:541–9. doi:10.1056/NEJMoa2022784.

<sup>10</sup> Cooke GS et al. Progress towards elimination of viral hepatitis: A Lancet Gastroenterology & Hepatology Commission update. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2024;9(4):346–65. doi:10.1016/S2468-1253(23)00321-7.

compared with the long-term financial burden of untreated liver diseases. Evidence from cost-effectiveness modelling and country investment case studies demonstrates that investing US\$ 1 in the viral hepatitis response can yield US\$ 2–3 return by reducing disability and rising mortality rates and preventing high cancer treatment costs. International funding and domestic financing commitments, however, remain insufficient, especially in LMIC.

The global response to viral hepatitis is failing to achieve global targets for 2025 and 2030. Regaining the trajectory will require strengthened political will, increased visibility and awareness of viral hepatitis, access to affordable commodities, reduced out-of-pocket expenses, strengthened surveillance for viral hepatitis and sequelae and mobilizing more investment in viral hepatitis B and C elimination. Innovations in drug delivery mechanisms and pricing strategies will also extend treatment coverage and achieve elimination targets.

### Global initiatives and coalitions

Sustained political will and increased funding are crucial for scaling up hepatitis elimination programmes globally. In 2017, the ITFDE recommended “establishment of a global coalition charged with building the capacity and advocacy needed to achieve the WHO targets for global viral hepatitis elimination”.<sup>11</sup> In response, the Coalition for Global Hepatitis Elimination was launched in 2019 as part of the Task Force for Global Health. The Coalition has since become a trusted, leading voice in global HBV and HCV elimination, working to accelerate progress by building communities of practice, strengthening the evidence base and mobilizing political and financial commitments.

The Coalition’s initiatives include the Hepatitis Elimination Assessment Tool (HEAT) project, for epidemiological and laboratory capacity assessments, modelling and policy development in 7 countries (Ghana, Malawi, Nigeria, Pakistan, Republic of Moldova, Uruguay and Viet Nam) since 2020. Additionally, the Hepatitis Elimination Research and Outreach fellows programme identifies early career professionals who can work with ministries of health to design, develop and implement new hepatitis elimination programmes. The Coalition also supports capacity-building and policy development and mobilizes governmental and philanthropic support to strengthen health systems, extend access to essential hepatitis services and promote health equity.

The activities implemented by the ITFDE in 2017 included developing the hepatitis C elimination tool, which has been used to plan budgets in countries like

des interventions contre l’hépatite par rapport à la charge financière à long terme que représentent les maladies du foie non traitées. Les données issues de la modélisation du rapport coût-efficacité et d’études de cas sur les investissements dans les pays montrent qu’investir 1 USD dans la lutte contre l’hépatite virale peut rapporter 2 à 3 USD en réduisant l’invalidité et le taux de mortalité croissant et en évitant les coûts élevés du traitement du cancer. Le financement international et les engagements de financement nationaux restent toutefois insuffisants, en particulier dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

L’action mondiale contre l’hépatite virale ne permettra pas d’atteindre les cibles mondiales fixées pour 2025 et 2030. Pour rétablir la trajectoire, il faudra renforcer la volonté politique, accroître la sensibilisation et la visibilité de l’hépatite virale, assurer l’accès à des produits financièrement abordables, réduire les frais à la charge des patients, renforcer la surveillance de l’hépatite virale et de ses séquelles et mobiliser davantage d’investissements pour l’élimination de l’hépatite virale B et C. Des innovations dans les mécanismes d’administration des médicaments et les stratégies de tarification permettront également d’étendre la couverture des traitements et d’atteindre les cibles d’élimination.

### Initiatives et coalitions mondiales

Une volonté politique soutenue et un financement accru sont essentiels pour renforcer les programmes d’élimination de l’hépatite à l’échelle mondiale. En 2017, l’ITFDE a recommandé la création d’une coalition mondiale chargée de renforcer les capacités et le plaidoyer nécessaires pour atteindre les cibles de l’OMS en matière d’élimination de l’hépatite virale à l’échelle mondiale.<sup>11</sup> En réponse, la Coalition for Global Hepatitis Elimination (Coalition pour l’élimination mondiale de l’hépatite) a été mise en place en 2019 au sein de la Task Force for Global Health. Depuis, elle est devenue un acteur de confiance et de premier plan dans l’élimination mondiale du VHB et du VHC, qui œuvre à accélérer les progrès en créant des communautés de pratique, en renforçant la base de données probantes et en mobilisant des engagements politiques et financiers.

Les initiatives de la Coalition comprennent notamment le projet HEAT (Hepatitis Evaluation to Amplify Testing) pour l’évaluation des capacités épidémiologiques et de laboratoire, la modélisation et l’élaboration de politiques, mis en œuvre dans 7 pays (Ghana, Malawi, Nigéria, Pakistan, République de Moldavie, Uruguay et Viet Nam) depuis 2020; et le programme Hepatitis Evaluation, Research, and Outreach Fellowship qui identifie des professionnels en début de carrière pour travailler avec les ministères de la santé afin de concevoir, de développer et de mettre en œuvre de nouveaux programmes d’élimination de l’hépatite. La Coalition appuie également le renforcement des capacités et l’élaboration de politiques, et mobilise le soutien gouvernemental et philanthropique pour renforcer les systèmes de santé, élargir l’accès aux services essentiels de lutte contre l’hépatite et promouvoir l’équité en santé.

Les activités mises en œuvre par l’ITFDE en 2017 ont notamment porté sur l’élaboration d’un outil pour l’élimination de l’hépatite C, qui a été utilisé pour planifier les budgets notam-

<sup>11</sup> See No. 4/5, 2018.

<sup>11</sup> Voir N° 4/5, 2018.

Ghana, Republic of Moldova, Uruguay and the USA; hosted webinars with attendees from over 100 countries; formed the first United Nations (UN) Group of Friends to Eliminate Hepatitis; created communications channels and resources to address inequities in access to hepatitis care; developed a road map for extending access to hepatitis B care through operational research; released a white paper on the relation between pandemic preparedness and hepatitis elimination; hosted side-events to break down silos between hepatitis elimination and other global health initiatives; and honouring up to 6 elimination champions annually.

The UN Group of Friends to Eliminate Hepatitis, which was established to prioritize HBV and HCV on the global health agenda, provides a forum for UN Member States, organizations in the UN system, technical experts, civil society organizations and other stakeholders to exchange information and collaborate. By leveraging existing health systems and integrating hepatitis services into broader health agendas, the group works to raise diplomatic awareness and bring high-level attention to donor agencies, development banks, philanthropic organizations and national governments, creating opportunities for international collaboration. Since its formation, the Group of Friends has used examples of health diplomacy to build capacity for hepatitis elimination. In September 2023, the second meeting of the Group of Friends focused on integration within universal health coverage (UHC) of hepatitis B vaccination and other prevention and care services necessary to eliminate hepatitis. Through the office of the Egyptian Ambassador, the Group proposed language for inclusion of hepatitis in the UN high-level resolution on UHC. A total of 41 Member States participate in or express support for the Group of Friends.<sup>12</sup>

## Conclusions and recommendations

1. Globally, resources should be prioritized for LMICs with the highest burden of HBV and HCV transmission, prevalence and mortality. Tailored strategies for countries with a low prevalence and large populations, high prevalence and large populations, and high prevalence and small populations will provide opportunities for focused global action and will accelerate progress towards achieving elimination goals.
2. The hepatitis B vaccine and related strategies should be promoted as the most effective interventions to eliminate HBV transmission and chronic hepatitis B. Eligible countries should apply for newly available resources from Gavi, the Vaccine Alliance to support delivery of HBV birth dose

ment aux États-Unis d'Amérique, au Ghana, en République de Moldova et en Uruguay; l'organisation de webinaires avec des participants provenant de plus de 100 pays; la formation du premier Groupe d'amis des Nations Unies pour l'élimination de l'hépatite; la création de canaux de communication et de ressources pour lutter contre les inégalités en matière d'accès aux soins pour l'hépatite; l'élaboration d'une feuille de route pour étendre l'accès aux soins pour l'hépatite B grâce à la recherche opérationnelle; la publication d'un livre blanc sur la relation entre la préparation aux pandémies et l'élimination de l'hépatite; l'organisation de manifestations parallèles pour décloisonner l'élimination de l'hépatite et d'autres initiatives de santé mondiale; et la mise à l'honneur de 6 défenseurs de l'élimination chaque année.

Le Groupe d'amis des Nations Unies pour l'élimination de l'hépatite, qui a été créé pour donner la priorité à la lutte contre le VHB et le VHC dans le programme d'action mondial en faveur de la santé, offre un forum permettant aux États Membres de l'ONU, aux organisations du système des Nations Unies, aux experts techniques, aux organisations de la société civile et à d'autres parties prenantes d'échanger des informations et de collaborer. En s'appuyant sur les systèmes de santé existants et en intégrant les services de lutte contre l'hépatite dans des programmes de santé plus larges, le Groupe d'amis s'efforce de sensibiliser les diplomates et d'attirer une attention de haut niveau de la part des organismes donateurs, des banques de développement, des organisations philanthropiques et des gouvernements nationaux, créant ainsi des opportunités de collaboration internationale. Depuis sa création, le Groupe d'amis utilise des exemples de diplomatie en santé pour renforcer les capacités en vue de l'élimination de l'hépatite. En septembre 2023, la deuxième réunion du Groupe d'amis s'est concentrée sur l'intégration dans la couverture sanitaire universelle (CSU) de la vaccination à la naissance contre l'hépatite B et d'autres services de prévention et de soins nécessaires pour éliminer l'hépatite. Par l'intermédiaire du bureau de l'ambassadeur d'Égypte, le Groupe d'amis a proposé un texte pour l'inclusion de l'hépatite dans la résolution de haut niveau des Nations Unies sur la CSU. Au total, 41 États Membres participent au Groupe d'amis ou lui expriment leur soutien.<sup>12</sup>

## Conclusions et recommandations

1. Au niveau mondial, les ressources doivent être affectées en priorité aux pays à revenu faible ou intermédiaire dans lesquels la transmission du VHB et du VHC, leur prévalence et la mortalité associée sont les plus élevées. Des stratégies adaptées aux pays à faible prévalence et densément peuplés, à forte prévalence et densément peuplés, et à forte prévalence et faiblement peuplés offriront des possibilités d'action mondiale ciblée et permettront de progresser plus rapidement vers la réalisation des objectifs d'élimination.
2. La vaccination contre l'hépatite B et les stratégies connexes doivent être promues comme les interventions les plus efficaces pour éliminer la transmission du VHB et l'hépatite B chronique. Les pays éligibles doivent demander de nouvelles ressources auprès de l'Alliance Gavi pour soutenir la vaccination à la naissance contre le VHB des nour-

<sup>12</sup> Ghaffar KA et al. Launch of the UN Group of Friends to eliminate hepatitis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2023;8(5):402. doi:10.1016/S2468-1253(23)00040-7.

<sup>12</sup> Ghaffar KA et al. Launch of the UN Group of Friends to eliminate hepatitis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2023;8(5):402. doi:10.1016/S2468-1253(23)00040-7.

(BD) vaccination of infants born in facilities. Additionally, countries should implement HBV BD vaccination with HBsAg screening of pregnant women, which can be integrated with maternal HIV and syphilis screening as a triple elimination strategy. Such integration will ensure timely vaccination and facilitate the delivery of other interventions (hepatitis B immune globulin, antiviral prophylaxis) to reduce vaccine failures and the risk of HBV transmission. Tailoring WHO-recommended strategies for timely vaccination of children born at home is also crucial.

3. Resources should be directed to regions with low hepatitis B vaccination coverage of newborns and infants and have not yet introduced routine BD vaccination, particularly in the WHO African Region. Countries that have achieved high hepatitis B vaccination for newborns and infants should develop catch-up vaccination platforms to scale up vaccination for older children and adolescents missed by paediatric vaccination programmes, for health-care workers and individuals with risky behaviour. To decrease the risk of HBV transmission for children born at home with limited or no access to timely BD vaccination, countries are encouraged to consider the recent WHO recommendation of prescribing tenofovir for all HBsAg+ women to lower their viral load and reduce the risk of transmission.
4. Development of an effective hepatitis C vaccine is recommended to stop transmission. Long-acting therapy given one or twice monthly can improve the care of people with HCV and increase the feasibility of treatment in rural communities and other marginalized settings. Further research is recommended on more effective therapies for chronic HBV infection and innovative delivery models for hard-to-reach populations. Sites in LMICs should be included in studies to ensure that new treatments are effective against all strains of HBV and can be readily implemented in those settings. POC approaches can increase access to testing while lowering costs; they are especially important in correctional facilities, gaols and methadone clinics.
5. Countries should develop and strengthen universal precautions for health-care settings, such as use of disposable, autoclavable, exchangeable sharps. Countries are encouraged to adopt HCV RNA testing, pooled or single donation of blood and plasma donations, better blood safety, reduce the demand for unnecessary injections and emphasize infection control. Countries are also encouraged to design and provide clinical training in infection control for medical and dental health providers and increase adherence and implementation of

rissons nés en établissement de santé. En outre, les pays doivent mettre en œuvre la vaccination à la naissance contre le VHB accompagnée d'un dépistage de l'AgHBs chez les femmes enceintes, qui peut être intégré au dépistage maternel du VIH et de la syphilis dans le cadre d'une stratégie de triple élimination. Cette intégration garantira une vaccination en temps utile et facilitera la mise en œuvre d'autres interventions (administration d'immunoglobulines contre l'hépatite B, prophylaxie antivirale) afin de réduire les échecs vaccinaux et le risque de transmission du VHB. Il est également essentiel d'adapter les stratégies recommandées par l'OMS pour vacciner en temps utile les enfants nés à domicile.

3. Les ressources doivent être dirigées vers les régions où la couverture vaccinale contre l'hépatite B est faible parmi les nouveau-nés et les nourrissons et qui n'ont pas encore mis en place la vaccination systématique à la naissance, en particulier dans la Région africaine de l'OMS. Les pays qui ont atteint un taux élevé de la vaccination contre l'hépatite B parmi les nouveau-nés et les nourrissons devraient mettre en place des plateformes de vaccination de rattrapage afin d'étendre la vaccination aux enfants plus âgés et aux adolescents qui n'ont pas bénéficié des programmes de vaccination pédiatrique, aux agents de santé et aux personnes ayant des comportements à risque. Pour réduire le risque de transmission du VHB chez les enfants nés à domicile qui ont un accès limité ou inexistant à la vaccination à la naissance, les pays sont encouragés à tenir compte de la récente recommandation de l'OMS de prescrire du ténofovir à toutes les femmes positives pour l'AgHBs afin d'abaisser leur charge virale et de réduire le risque de transmission.
4. La mise au point d'un vaccin efficace contre l'hépatite C est recommandée pour mettre fin à la transmission du VHC. Un traitement à action prolongée administré une ou deux fois par mois peut améliorer la prise en charge des personnes infectées par le VHC et faciliter le traitement de ces personnes dans les communautés rurales et dans d'autres milieux marginalisés. Il est recommandé de poursuivre la recherche sur des traitements plus efficaces pour l'infection chronique par le VHB et sur des modèles d'administration novateurs pour les populations difficiles à atteindre. Ces études doivent inclure des sites dans les pays à revenu faible ou intermédiaire afin de s'assurer que les nouveaux traitements sont efficaces contre toutes les souches de VHB et qu'ils peuvent être facilement mis en œuvre dans ces contextes. Les approches de dépistage sur le lieu des soins peuvent améliorer l'accès aux tests de diagnostic tout en réduisant les coûts; elles sont particulièrement importantes en milieu pénitentiaire et dans les centres de traitement par la méthadone.
5. Les pays doivent développer et renforcer les précautions universelles dans les établissements de santé, telles que l'utilisation d'objets piquants ou tranchants jetables, autoclavables et échangeables. Les pays sont encouragés à tester les dons (groupés ou non) de sang et de plasma à la recherche de l'ARN du VHC, à améliorer la sécurité transfusionnelle, à réduire la demande d'injections inutiles et à mettre l'accent sur la lutte anti-infectieuse. Les pays sont également encouragés à concevoir et à dispenser une formation clinique sur la lutte contre les infections aux prestataires de soins médicaux et dentaires et à renforcer



standard guidelines to avoid reuse of syringes and needles for tattoos and ear piercing and insufficient sterilization of potentially contaminated equipment used by traditional healers and community health-care workers.

6. Universal screening efforts should include no or low-cost community screening, self-testing and referrals for confirmatory tests to identify and manage cases early. According to local epidemiology, HCV and HBV testing should be included as a routine preventive service for all adults or birth cohorts. Diagnostics and treatments must be accessible and effective in diverse environments to ensure that all populations, including high-risk and rural populations, benefit from these innovations. Adolescent screening programmes should respect confidentiality, and parental consent should be obtained to avoid stigmatization. In the absence of virological testing for HCV, mass treatment of individuals positive for HCV antibody after WHO pre-qualified or comparable tests can be considered. Patients should be counselled, agree to treatment and be evaluated for liver disease stage by non-invasive methods.
7. Models indicate that scaling-up of testing and treatment will achieve the global goals for reductions in HBV-related mortality. Access to testing and treatment is, however, weakest in LMICs with a high prevalence of hepatitis B. New WHO recommendations are designed to increase the proportion of people with HBV eligible for treatment by enabling delivery of HBV care services by non-liver specialists. Research is necessary to help countries to implement the new WHO recommendations, support earlier treatment and capture a larger proportion of HBsAg-positive people eligible for treatment. Different service delivery models should be tested to decentralize HBV care for the increased number of patients now recommended for treatment.
8. National systems should leverage HIV surveillance and the response to coronavirus disease 2019 (COVID-19) to improve disease surveillance and monitor progress in HBV and HCV elimination. Laboratory and pharmacy data systems should be used to track trends in HBV and HCV testing and treatment, and health modelling of reliable temporal data can be crucial in estimating the requirements for service delivery and help health authorities in assessing the resources necessary to reach time-limited hepatitis elimination goals. Health modelling should not, however, be considered a substitute for reliable national and local data.

l'adhésion aux lignes directrices standard et leur mise en œuvre afin d'éviter la réutilisation des seringues et des aiguilles pour les tatouages et le perçage des oreilles et la stérilisation insuffisante du matériel potentiellement contaminé utilisé par les guérisseurs traditionnels et les agents de santé communautaires.

6. Les efforts de dépistage universel doivent inclure le dépistage communautaire gratuit ou à faible coût, l'autodépistage et l'orientation des personnes vers des tests de confirmation afin d'identifier et de prendre en charge les cas à un stade précoce. En fonction de l'épidémiologie locale, les tests de détection du VHC et du VHB devront faire partie des services préventifs de routine pour les adultes et les cohortes de naissance. Les produits de diagnostic et les traitements doivent être accessibles et efficaces dans divers environnements afin que toutes les populations, y compris les populations à haut risque et les populations rurales, puissent bénéficier de ces innovations. Les programmes de dépistage destinés aux adolescents doivent respecter la confidentialité et le consentement des parents doit être obtenu pour éviter toute stigmatisation. En l'absence de tests virologiques pour le VHC, on peut envisager un traitement de masse des personnes positives pour les anticorps anti-VHC après la réalisation de tests préqualifiés par l'OMS ou de tests comparables. Les patients doivent être conseillés, ils doivent accepter le traitement et faire l'objet d'une évaluation du stade de la maladie hépatique par des méthodes non invasives.
7. Les modèles indiquent que l'extension du dépistage et du traitement permettra d'atteindre les objectifs mondiaux de réduction de la mortalité liée au VHB. Toutefois, les pays à revenu faible ou intermédiaire dans lesquels la prévalence de l'hépatite B est élevée sont ceux qui ont le moins accès au dépistage et au traitement. Les nouvelles recommandations de l'OMS visent à accroître la proportion de personnes éligibles au traitement en permettant la prestation de services de soins liés au VHB par des personnes qui ne sont pas des spécialistes des maladies hépatiques. Des recherches sont nécessaires pour aider les pays à mettre en œuvre les nouvelles recommandations de l'OMS, à soutenir un traitement plus précoce et à identifier une plus grande proportion de personnes positives pour l'AgHBs éligibles au traitement. Différents modèles de prestation de services devraient être mis à l'essai afin de décentraliser les soins pour l'infection à VHB de manière à prendre en charge le nombre accru de patients pour lesquels un traitement est désormais recommandé.
8. Les systèmes nationaux doivent tirer parti de la surveillance du VIH et de la riposte à la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) pour améliorer la surveillance de l'hépatite et suivre les progrès accomplis dans l'élimination du VHB et du VHC. Les systèmes de données de laboratoire et de pharmacie devraient être utilisés pour suivre les tendances en matière de dépistage et de traitement de l'infection à VHB et à VHC, et la modélisation à partir de données temporelles fiables peut s'avérer cruciale pour estimer les besoins de prestation de services et aider les autorités sanitaires à évaluer les ressources nécessaires pour atteindre les objectifs d'élimination de l'hépatite selon le calendrier prévu. La modélisation ne doit toutefois pas se substituer à des données nationales et locales fiables.

9. Countries should prioritize data collection to identify populations with the greatest HBV and HCV infection burden and use the data in national planning to prioritize resources to eliminate disparities.
  10. New technologies should be developed and implemented to detect current infections, including HCV core antigen testing, a single, affordable POC test to detect HCV infection, and other affordable POC tests to detect high viral loads of HBV in pregnant women. Further development of the promising microneedle patch for intradermal delivery of hepatitis vaccines would increase the feasibility of timely HBV vaccines for children born at home.
  11. In view of past successes in disease eradication, the ITFDE urges adoption of new tools for diverse public health settings. Systematic approaches should be used where traditional medical models have not been effective, and context-specific strategies should be developed for integrating hepatitis services into health systems. For example, screening of pregnant women for hepatitis B could be integrated into maternal and child health programmes, and routine screening and care services could be integrated into HIV, tuberculosis, primary care, migrant and correctional health programmes. Countries should decentralize services from tertiary to lower levels of the health system, extend care management from physicians to mid-level providers and use community approaches for screening and linkage to care.
  12. As many rural and at-risk populations are marginalized from health services, civil society organizations are critical in delivering culturally appropriate prevention and care, thus providing a community perspective and patients' voices in all phases of national programmes, including planning, health education, service delivery, use of data for advocacy and advocating for greater political commitment. Furthermore, strengthening health systems and addressing supply chain issues will ensure consistent availability of medicines and diagnostics.
  13. Countries should improve the cultural awareness and competence of health professionals working with high-risk populations and adopt harm reduction strategies for groups such as PWID, including access to clean injection equipment and opioid substitution therapies. National governments should consider adjusting their policies and laws and ensure adequate resources to support service delivery and encourage collaboration among health officials, clinicians and civil society to provide person-centred care for at-risk populations, including PWID.
9. Les pays doivent mettre l'accent sur la collecte de données afin d'identifier les populations les plus touchées par l'infection à VHB et à VHC et utiliser ces données dans le cadre de la planification nationale afin de prioriser les ressources pour éliminer les disparités.
  10. De nouvelles technologies doivent être développées et mises en œuvre pour détecter les infections actuelles, notamment les tests de détection de l'antigène de capside du VHC – des tests utilisables sur le lieu des soins et financièrement accessibles permettant de détecter une infection à VHC – et d'autres tests abordables pour détecter une charge élevée de VHB chez la femme enceinte. La poursuite de la mise au point du timbre à micro-aiguilles pour l'administration intradermique des vaccins contre l'hépatite, très prometteur, faciliterait la vaccination contre le VHB en temps utile pour les enfants nés à domicile.
  11. Compte tenu des succès passés dans le domaine de l'éradication des maladies, l'ITFDE encourage vivement l'adoption de nouveaux outils pour divers contextes de santé publique. Des approches systématiques doivent être utilisées là où les modèles médicaux traditionnels n'ont pas été efficaces, et des stratégies spécifiques aux contextes doivent être élaborées pour intégrer les services de lutte contre l'hépatite dans les systèmes de santé. Par exemple, le dépistage de l'hépatite B chez les femmes enceintes pourrait être intégré dans les programmes de santé de la mère et de l'enfant, et les services de dépistage systématique et de soins pourraient être intégrés dans les programmes de lutte contre le VIH et la tuberculose, dans les soins primaires et dans les programmes de santé pour les migrants et en milieu pénitentiaire. Les pays doivent décentraliser les services des niveaux tertiaires vers les niveaux inférieurs du système de santé, étendre la gestion des soins par les médecins à des prestataires de niveau intermédiaire et utiliser des approches communautaires pour le dépistage et l'orientation des patients vers des services de soins.
  12. Étant donné que de nombreuses populations rurales et à risque sont exclues des services de santé, les organisations de la société civile jouent un rôle essentiel dans la fourniture de services de prévention et de soins adaptés à la culture locale, offrant ainsi une perspective communautaire et portant la voix des patients dans toutes les phases des programmes nationaux, y compris la planification, l'éducation sanitaire, la prestation de services, l'utilisation des données à des fins de plaidoyer et la promotion d'un engagement politique plus fort. En outre, le renforcement des systèmes de santé et la résolution des problèmes liés à la chaîne d'approvisionnement garantiront une disponibilité constante des médicaments et des produits de diagnostic.
  13. Les pays doivent améliorer la sensibilisation et les compétences culturelles des professionnels de santé travaillant avec les populations à haut risque et adopter des stratégies de réduction des risques pour des groupes tels que les personnes qui s'injectent des drogues, notamment l'accès à du matériel d'injection stérile et à des traitements de substitution aux opioïdes. Les gouvernements nationaux doivent envisager d'ajuster leurs politiques et leur législation, garantir des ressources suffisantes pour assurer la prestation de services et encourager la collaboration entre les responsables de la santé, les cliniciens et la société civile pour fournir aux populations à risque, y compris les personnes qui s'injectent des drogues, des soins centrés sur la personne.

14. Targeted campaigns should be conducted to increase public awareness and drive political action for hepatitis prevention, screening and treatment options, particularly in countries with a low prevalence. Public health initiatives should include provider education and funding for peer navigation services to improve linkages to care. Addressing the stigmatization of hepatitis is also crucial to improve treatment uptake and support.
  15. Health organizations and advocacy groups should use existing coalitions, global and regional platforms, and celebrity champions to gain governmental and philanthropic support for HBV and HCV elimination initiatives. Collaboration with multilateral organizations such as the African Union and the Pan American Health Organization can raise awareness, while knowledge and best practices and opportunities for international cooperation can be shared at technical briefings.
  16. The ITFDE advocates use of digital health tools and mobile technology in low-resource settings and encourages international collaboration, data-sharing and further research on new diagnostic tools, treatments and vaccines. WHO should maintain regular publication of its global hepatitis progress reports, such as those released in 2016, 2018, 2020 and 2024, to track advances in prevention, treatment and diagnosis. These reports are vital for highlighting progress and identifying areas that still require attention.
  17. Sustained political and financial commitment is necessary for hepatitis elimination. Countries should include HBV testing and care in national plans within the health coverage package at no cost to patients. Countries should also seek funding and use studies of cost-effectiveness to demonstrate long-term savings and health benefits. Immediate actions for policy-makers include prioritizing hepatitis elimination in national health agendas, securing resources and collaborating with international partners to share best practices and advocate for the inclusion of hepatitis services in plans for UHC.
  18. WHO should support countries in implementation, in addition to monitoring and evaluating impact, to increase the number of countries verified as having achieved hepatitis elimination. To assist countries, the WHO should continually assess the verification process and seek ways to simplify it.
  19. To ensure that hepatitis elimination is a priority locally and internationally, the Coalition for Global Hepatitis Elimination should extend its partnerships, advocate with the UN Group of Friends to Eliminate Hepatitis and create local coalitions. It should support improvements to strategic infor-
14. Des campagnes ciblées doivent être menées pour mieux sensibiliser le public et susciter l'action politique en faveur de la prévention, du dépistage et des options thérapeutiques pour l'hépatite, en particulier dans les pays où sa prévalence est faible. Les initiatives de santé publique doivent inclure l'éducation des prestataires et le financement des services faisant intervenir des pairs afin d'améliorer l'orientation vers les services de soins. Il est également essentiel de s'attaquer à la stigmatisation des personnes atteintes d'hépatite pour améliorer l'acceptation des traitements et le soutien à ces personnes.
  15. Les organismes de santé et les groupes qui promeuvent la lutte contre l'hépatite doivent s'appuyer sur les coalitions existantes, les plateformes mondiales et régionales et les défenseurs célèbres de l'élimination de l'hépatite pour obtenir le soutien des gouvernements et des philanthropes aux initiatives d'élimination du VHB et du VHC. La collaboration avec des organisations multilatérales telles que l'Union africaine et l'Organisation panaméricaine de la Santé peut contribuer à la sensibilisation, tandis que les connaissances, les meilleures pratiques et les possibilités de coopération internationale peuvent être partagées lors de réunions d'information technique.
  16. L'ITFDE préconise l'utilisation d'outils de santé numérique et de technologies mobiles dans les contextes à faibles ressources et encourage la collaboration internationale, le partage de données et la poursuite de la recherche sur de nouveaux outils de diagnostic, traitements et vaccins. L'OMS devrait continuer à publier régulièrement ses rapports de situation sur l'hépatite dans le monde, tels que ceux publiés en 2016, 2018, 2020 et 2024, afin de suivre les avancées en matière de prévention, de traitement et de diagnostic. Ces rapports sont essentiels pour mettre en évidence les progrès accomplis et identifier les domaines qui requièrent encore une attention particulière.
  17. Un engagement politique et financier soutenu est nécessaire pour éliminer l'hépatite. Les pays doivent inclure le dépistage et la prise en charge de l'infection par le VHB dans les plans nationaux, dans le cadre de la couverture santé, sans frais pour les patients. Ils doivent également rechercher des financements et recourir à des études sur le rapport coût-efficacité pour démontrer les économies à long terme et les avantages pour la santé. Les mesures que les responsables des politiques doivent prendre immédiatement comprennent la priorisation de l'élimination de l'hépatite dans les programmes de santé nationaux, l'obtention de ressources et la collaboration avec des partenaires internationaux pour partager les meilleures pratiques et plaider en faveur de l'inclusion des services de lutte contre l'hépatite dans les plans pour la CSU.
  18. L'OMS devrait soutenir les pays dans la mise en œuvre des programmes, en plus de leur suivi et de l'évaluation de leur impact, afin d'accroître le nombre de pays dans lesquels l'élimination de l'hépatite a été vérifiée. Pour aider les pays, l'OMS devrait évaluer en permanence le processus de vérification et chercher des moyens de le simplifier.
  19. Pour s'assurer que l'élimination de l'hépatite est une priorité au niveau local et international, la Coalition for Global Hepatitis Elimination doit étendre ses partenariats, plaider auprès du Groupe d'amis de l'ONU pour l'élimination de l'hépatite et créer des coalitions locales. Elle doit soutenir l'amélioration des systèmes d'information stratégiques,

mation systems, increase access to prevention, testing and treatment, and address inequities in HBV BD vaccination and HCV treatment for marginalized populations. The Coalition should also seek collaborative solutions by fostering cross-country learning, applying lessons from other disease areas, addressing stigmatization and treatment barriers and continue to highlight and close evidence gaps through partnerships.

20. National programmes should actively empower and engage HBV- and HCV-affected populations and communities in peer navigation and delivery of services, in line with UHC goals and the Alma-Ata declaration of “nothing for us without us”. ■

accroître l'accès à la prévention, au dépistage et au traitement, et s'attaquer aux inégalités en matière de vaccination à la naissance contre le VHB et de traitement de l'infection à VHC pour les populations marginalisées. La Coalition doit également rechercher des solutions collaboratives en encourageant l'apprentissage entre pays, en appliquant les leçons tirées de la lutte contre d'autres maladies, en s'attaquant à la stigmatisation et aux obstacles au traitement et en continuant à mettre en évidence et à combler les lacunes dans les données probantes par le biais de partenariats.

20. Les programmes nationaux doivent activement responsabiliser et mobiliser les populations et les communautés touchées par le VHB et le VHC dans des interventions impliquant des pairs et dans la prestation de services, conformément aux objectifs de la CSU et à la déclaration d'Alma-Ata selon laquelle «nothing for us without us» (rien ne se fera pour nous sans nous). ■

### How to obtain the WER through the Internet

- (1) WHO WWW server: Use WWW navigation software to connect to the WER pages at the following address: <http://www.who.int/wer/>
- (2) An e-mail subscription service exists, which provides by electronic mail the table of contents of the *Weekly Epidemiological Record* (WER). To subscribe, please go to the home page of the WER and click on “Subscribe to the WER mailing list” or go directly to <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. A request for confirmation will be sent in reply.

### Comment accéder au REH sur Internet?

- 1) Par le serveur Web de l'OMS: A l'aide de votre logiciel de navigation WWW, connectez-vous à la page d'accueil du REH à l'adresse suivante: <http://www.who.int/wer/>
- 2) Il existe également un service d'abonnement permettant de recevoir chaque semaine par courrier électronique la table des matières du *Relevé épidémiologique hebdomadaire* (REH). Pour vous abonner, merci de vous rendre sur la page d'accueil du REH et de cliquer sur «S'abonner à la liste de distribution du REH» ou directement à l'adresse suivante: <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. Une demande de confirmation vous sera envoyée en retour.

[www.who.int/wer](http://www.who.int/wer)

Please subscribe at <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>

Content management & production • [wantzc@who.int](mailto:wantzc@who.int) or [werreh@who.int](mailto:werreh@who.int)

[www.who.int/wer](http://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](mailto:wantzc@who.int) or [werreh@who.int](mailto:werreh@who.int)

## Progress towards poliomyelitis eradication – Pakistan, January 2023–June 2024

Chukwuma Mbaeyi,<sup>a</sup> Muhammad Anwaar Ul Haq Azad,<sup>b</sup> Rana Muhammad Safdar,<sup>b</sup> Zainul Khan,<sup>c</sup> Melissa Corkum,<sup>d</sup> Elizabeth Henderson,<sup>e</sup> Zubair M. Wadood,<sup>f</sup> Muhammad Masroor Alam,<sup>g</sup> and Richard Franka<sup>a</sup>

### Abstract

Since its launch in 1988, the Global Polio Eradication Initiative (GPEI) has made substantial progress towards eradication of wild poliovirus (WPV), including eradicating 2 of the 3 serotypes and reducing the number of countries with ongoing endemic transmission of WPV type 1 (WPV1) to Afghanistan and Pakistan. The two countries are considered a single epidemiological block. Despite the occurrence of only a single confirmed WPV1 case during the first half of 2023, Pakistan experienced widespread circulation of WPV1 during the subsequent 12 months, specifically in the historical reservoirs of the cities of Quetta, Karachi and Peshawar. As of 30 June 2024, 8 WPV1 cases had been reported in Pakistan, as compared with 6 reported during all of 2023. These cases, and >300 WPV1-positive environmental surveillance (sewage) samples reported during 2023–2024, indicate that Pakistan is not on track to interrupt WPV1 transmission. The country's complex sociopolitical and security environment continues to pose formidable challenges to poliovirus elimination. To interrupt WPV1 transmission, sustained political commitment to polio eradication, including increased accountability at all levels is necessary. Systematic tracking and vaccination of children who are continually missed during polio vaccination activities should be enhanced by better addressing operational issues and the underlying reasons for community resistance to vaccination and vaccine hesitancy.

### Introduction

Although the GPEI has achieved substantial progress since its establishment in 1988, the goal of polio eradication has remained elusive. Indigenous WPV1 circulation has never been interrupted in Pakistan, and virus circulation also remains endemic in Afghanistan.<sup>1,2</sup> The two countries constitute a single epidemiological block as a result of substantial cross-border population movement along their respective northern and southern borders.<sup>3</sup> The 2022–2026 GPEI Strategic Plan target is to ending all transmission by 2023;<sup>4</sup> however, WPV1 transmission in both countries has continued into 2024. This report describes Pakistan's progress towards eliminating indigenous WPV1 transmission during January 2023–June 2024.<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup> See No. 21, 2024, pp. 274–183.

<sup>2</sup> See No. 19, 2023, pp. 195–204.

<sup>3</sup> See No. 38, 2023, pp. 444–451.

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

<sup>5</sup> See No. 33, 2023, pp. 355–363.

<sup>6</sup> See No. 42, 2022, pp. 525–531.

## Progrès accomplis vers l'éradication de la poliomyélite – Pakistan, janvier 2023-juin 2024

Chukwuma Mbaeyi,<sup>a</sup> Muhammad Anwaar Ul Haq Azad,<sup>b</sup> Rana Muhammad Safdar,<sup>b</sup> Zainul Khan,<sup>c</sup> Melissa Corkum,<sup>d</sup> Elizabeth Henderson,<sup>e</sup> Zubair M. Wadood,<sup>f</sup> Muhammad Masroor Alam<sup>g</sup> et Richard Franka<sup>a</sup>

### Résumé

Depuis le lancement de l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP) en 1988, des progrès substantiels ont été accomplis vers l'éradication des poliovirus sauvage (PVS). Ainsi, 2 des 3 sérotypes sont désormais éradiqués et seuls l'Afghanistan et le Pakistan enregistrent encore une transmission endémique du PVS de type 1 (PVS1). Ces deux pays forment un bloc épidémiologique unique. Bien qu'ayant observé un seul cas confirmé de poliomyélite due au PVS1 au premier semestre 2023, le Pakistan a connu une circulation à grande échelle du PVS1 au cours des 12 mois suivants, en particulier dans les villes de Quetta, Karachi et Peshawar, qui constituent des réservoirs traditionnels du virus. Au 30 juin 2024, 8 cas de PVS1 avaient été signalés au Pakistan depuis le début de l'année, contre 6 notifiés sur l'ensemble de l'année 2023. Ces cas, ainsi que les >300 échantillons de surveillance environnementale (eaux usées) positifs pour le PVS1 qui ont été recensés en 2023–2024, indiquent que le Pakistan n'est pas en voie d'interrompre la transmission du PVS1. Le contexte sociopolitique et sécuritaire complexe du pays demeure un obstacle majeur à l'élimination des poliovirus. Pour interrompre la transmission du PVS1, un engagement politique durable en faveur de l'éradication de la poliomyélite, assorti d'une responsabilisation accrue à tous les niveaux, est indispensable. Des efforts plus soutenus doivent être déployés pour suivre et vacciner de manière systématique les enfants qui continuent d'échapper aux activités de vaccination antipoliomyélique, ce qui implique d'apporter de meilleures solutions aux problèmes opérationnels existants, ainsi qu'aux facteurs qui sous-tendent la réticence à la vaccination et la résistance des communautés.

### Introduction

Malgré les progrès considérables accomplis depuis la création de l'IMEP en 1988, l'objectif d'éradication de la poliomyélite reste difficile à atteindre. La circulation du PVS1 autochtone n'a jamais été interrompue au Pakistan et demeure également endémique en Afghanistan.<sup>1,2</sup> Ces deux pays constituent un bloc épidémiologique unique en raison des mouvements de population considérables qui se produisent de part et d'autre de leurs frontières nord et sud respectives.<sup>3</sup> Le Plan stratégique 2022–2026 de l'IMEP prévoyait de mettre fin à toute transmission en 2023;<sup>4</sup> cependant, la transmission du PVS1 s'est poursuivie dans ces deux pays en 2024. Le présent rapport décrit les progrès accomplis par le Pakistan entre janvier 2023 et juin 2024 en vue d'éliminer la transmission du PVS1 autochtone.<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup> Voir N° 21, 2024, pp. 274–183.

<sup>2</sup> Voir N° 19, 2023, pp. 195–204.

<sup>3</sup> Voir N° 38, 2023, pp. 444–451.

<sup>4</sup> Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite. Tenir notre promesse: Stratégie d'éradication de la poliomyélite 2022–2026. Genève, Organisation mondiale de la Santé; 2021 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/350556/9789240035300-fre.pdf>).

<sup>5</sup> Voir N° 33, 2023, pp. 355–363.

<sup>6</sup> Voir N° 42, 2022, pp. 525–531.

## Methods

### Data sources

Poliovirus surveillance and vaccination information (campaign reports and routine immunization coverage surveys) as of June 2024 were provided by the Pakistan National Emergency Operations Centre and other GPEI partners, including the United Nations Children's Fund (UNICEF) and WHO. Weekly poliovirus country and regional surveillance reports were also reviewed.

### Analysis

Genomic sequencing and analyses from the Pakistan National Institute of Health poliovirus laboratory determined the genetic relations among polioviruses identified in specimens collected from patients with WPV1 infection and from environmental sewage samples. Descriptive analysis of WPV1 patient characteristics, including age and routine immunization status, was conducted in Microsoft Excel®.

## Results

### Immunization activities

Routine immunization (RI)

WHO and UNICEF estimated that Pakistan's national coverage with 3 doses of oral poliovirus vaccine<sup>7</sup> (OPV) and 1 dose of inactivated poliovirus vaccine (IPV, containing polio vaccine virus types 1, 2 and 3) by age 12 months was 86% for each during 2023; Pakistan introduced a second IPV dose in 2021, and 2-dose IPV coverage was estimated at 84%.<sup>8</sup> A 2021 third-party survey sponsored by Gavi, the Vaccine Alliance,<sup>9</sup> indicated that the proportion of children aged 12–23 months who had received 3 RI OPV doses ranged by province from 45.1% in Balochistan to 94.9% in Punjab. None of the districts in the provinces of Balochistan, Khyber Pakhtunkhwa or Sindh achieved ≥80% 3-dose RI OPV coverage, while 31 (86%) of 36 districts in Punjab province did so.

**Supplementary immunization activities (SIAs).** Since synchronized withdrawal of trivalent OPV (tOPV, containing Sabin-strain types 1, 2, and 3) by all OPV-us-

## Méthodes

### Sources des données

Les données de surveillance des poliovirus et les informations sur la vaccination (rapports de campagne et enquêtes sur la couverture de la vaccination systématique) pour la période allant jusqu'à juin 2024 ont été fournies par le Centre national des opérations d'urgence du Pakistan et d'autres partenaires de l'IMEP, dont le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) et l'OMS. Les rapports hebdomadaires de surveillance des poliovirus établis aux niveaux national et régional ont également été examinés.

### Analyse

Les analyses et le séquençage génomique effectués par le laboratoire d'étude des poliovirus de l'Institut national de la santé du Pakistan ont permis de déterminer la parenté génétique des différents poliovirus détectés dans les échantillons provenant de patients atteints de poliomyélite due au PVS1 et dans les échantillons d'eaux usées prélevés dans le cadre de la surveillance environnementale. Une analyse descriptive des caractéristiques des patients atteints de poliomyélite due au PVS1, y compris l'âge et le statut au regard de la vaccination systématique, a été réalisée à l'aide de Microsoft Excel.

## Résultats

### Activités de vaccination

Vaccination systématique

Selon les estimations de l'OMS et de l'UNICEF, la couverture nationale par 3 doses de vaccin antipoliomyélitique oral<sup>7</sup> (VPO) s'élevait à 86% au Pakistan en 2023, de même que la couverture par 1 dose de vaccin antipoliomyélitique inactivé (VPI, contenant les virus vaccinaux de types 1, 2 et 3) à l'âge de 12 mois. Le Pakistan a introduit une deuxième dose de VPI dans le calendrier vaccinal en 2021, et la couverture par les 2 doses de VPI a été estimée à 84%.<sup>8</sup> Une enquête réalisée par une tierce partie en 2021, parrainée par l'Alliance Gavi,<sup>9</sup> a indiqué que la proportion d'enfants âgés de 12-23 mois ayant reçu 3 doses de VPO dans le cadre de la vaccination systématique variait d'une province à l'autre, allant de 45,1% au Baloutchistan à 94,9% au Pendjab. Aucun des districts des provinces du Baloutchistan, du Khyber Pakhtunkhwa et du Sindh n'a atteint une couverture ≥80% de la vaccination systématique par 3 doses de VPO, tandis que 31 (86%) des 36 districts de la province du Pendjab y sont parvenus.

**Activités de vaccination supplémentaire (AVS).** Depuis 2016, date à laquelle tous les pays utilisant le VPO ont procédé au retrait synchronisé du VPO trivalent (VPOt, contenant les

<sup>7</sup> Following the 2016 global synchronized withdrawal of type 2 vaccine viruses, bivalent OPV (bOPV, containing vaccine virus types 1 and 3) has been recommended in all OPV-using countries; however, other OPV formulations, including monovalent OPV (mOPV, containing type 2 vaccine virus) are used in certain situations, including response activities. Estimates of OPV coverage are made with a variety of methods, which can include different vaccine formulations.

<sup>8</sup> WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2023 global summary. Geneva, World Health Organization; 2024 (<https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/immunization-analysis-and-insights/global-monitoring/immunization-coverage/who-unicef-estimates-of-national-immunization-coverage>).

<sup>9</sup> See <https://www.gavi.org>

<sup>7</sup> Après le retrait mondial synchronisé des virus vaccinaux de type 2 en 2016, le VPO bivalent (VPOb, contenant les virus vaccinaux de types 1 et 3) a été recommandé dans tous les pays utilisant le VPO; cependant, d'autres formulations du VPO, notamment le VPO monovalent (VPOm, contenant le virus vaccinal de type 2), sont utilisées dans certaines situations, notamment pour les activités de riposte. Les estimations de la couverture par le VPO sont établies à l'aide de diverses méthodes et peuvent inclure différentes formulations du vaccin.

<sup>8</sup> WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2023 global summary. Genève, Organisation mondiale de la Santé; 2024 (<https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/immunization-analysis-and-insights/global-monitoring/immunization-coverage/who-unicef-estimates-of-national-immunization-coverage>).

<sup>9</sup> Voir <https://www.gavi.org/fr>

ing countries in 2016 after eradication of WPV type 2,<sup>10</sup> polio SIAs<sup>11</sup> in Pakistan have been conducted primarily with bivalent OPV (bOPV; containing Sabin-strain types 1 and 3). During 2023, 3 national immunization day (NID) and 7 subnational immunization day (SNID) campaigns were conducted with bOPV. NIDs in Pakistan, targeted 45 million children aged <5 years, whereas the SNIDs targeted smaller populations, depending on the areas identified by ongoing risk assessments. Fractional-dose IPV<sup>12</sup> was administered during vaccination activities in 6 districts of south Khyber Pakhtunkhwa in June 2023, in Khyber and Peshawar districts of Khyber Pakhtunkhwa in August 2023, and in Chaman and Killa Abdullah districts of Balochistan province in October 2023.

To date in 2024, 2 NIDs (January and February), 2 SNIDs (April and June) and an outbreak response campaign in March have been conducted in Pakistan. In the 7 districts of south Khyber Pakhtunkhwa, an area facing considerable security challenges, as many as 706 613 eligible children aged <5 years were not vaccinated during the January 2024 NID because SIAs could not be safely carried out in those areas. In Dera Ismail Khan, the district with the largest number of eligible children (372 726 children aged <5 years), campaigns could not be conducted during 3 of the 4 SIAs between November 2023 and April 2024. The programme continues to be hampered by repeated community boycotts during SIAs for reasons that are mainly unrelated to vaccination, such as requests for clean water and electricity services, which are provided selectively by the Government. Safety remains an ongoing concern for frontline polio programme workers in several priority areas.

Lot quality assurance sampling (LQAS)<sup>13</sup> surveys, to assess SIA quality, continue to indicate substantial gaps in the quality of vaccination campaigns. According to a 90% pass threshold (surveyed by marking a child's fingernail with indelible ink by vaccinators as an indicator of having recently received OPV), the proportion of subdistrict union councils that reached the threshold ranged from 82% in Balochistan province to 89% in Punjab province during the June 2024 SNIDs; however, at district level, pass rates were as low as 25% in Loralai district and 37.5% in Killa Abdullah district, both in Balochistan province. A total of 599 105 children (3.3%

souches Sabin de types 1, 2 et 3) après l'éradication du PVS de type 2,<sup>10</sup> les AVS contre la poliomyélite<sup>11</sup> menées au Pakistan ont principalement utilisé le VPO bivalent (VPOb, contenant les souches Sabin de types 1 et 3). Au cours de l'année 2023, des campagnes de vaccination par le VPOb ont été effectuées dans le cadre de 3 journées nationales de vaccination (JNV) et 7 journées locales de vaccination (JLV). La population visée par les JNV au Pakistan se compose de 45 millions d'enfants âgés de <5 ans, tandis que les JLV ciblent des populations plus restreintes, en fonction des zones identifiées par une évaluation continue des risques. Des doses fractionnées de VPI<sup>12</sup> ont été administrées lors d'activités de vaccination menées dans 6 districts du sud du Khyber Pakhtunkhwa en juin 2023, dans les districts de Khyber et de Peshawar du Khyber Pakhtunkhwa en août 2023, et dans les districts de Chaman et de Killa Abdullah du Baloutchistan en octobre 2023.

Depuis le début de l'année 2024, 2 JNV (janvier et février), 2 JLV (avril et juin) et 1 campagne de riposte à une flambée épidémique (mars) ont été organisées au Pakistan. Dans les 7 districts du sud de la province du Khyber Pakhtunkhwa, où règnent des problèmes de sécurité considérables, près de 706 613 enfants âgés de <5 ans éligibles à la vaccination n'ont pas été vaccinés lors de la JNV de janvier 2024, car il n'a pas été possible de mener des AVS de manière sûre dans cette zone. À Dera Ismail Khan, le district qui compte le plus grand nombre d'enfants éligibles à la vaccination (372 726 enfants âgés de <5 ans), les campagnes n'ont pas pu être menées pour 3 des 4 AVS dans la période de novembre 2023 à avril 2024. Le programme continue de se heurter à des boycotts répétés des AVS de la part des communautés, pour des raisons généralement sans rapport avec la vaccination, par exemple pour réclamer des services d'eau potable et d'électricité, lesquels sont fournis de manière sélective par le gouvernement. Dans plusieurs zones prioritaires, la sécurité demeure une préoccupation constante pour les agents de première ligne des programmes de lutte contre la poliomyélite.

Les enquêtes LQAS (échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité),<sup>13</sup> qui permettent d'évaluer la qualité des AVS, continuent de révéler des lacunes importantes dans la qualité des campagnes de vaccination. Avec un seuil de réussite fixé à 90% et en se basant sur le marquage des doigts lors des enquêtes (marquage de l'ongle à l'encre indélébile par les vaccinateurs pour indiquer qu'un enfant a récemment reçu le VPO), la proportion de sous-districts (appelés «union councils») ayant atteint le seuil cible variait entre 82% dans la province du Baloutchistan et 89% dans la celle du Pendjab pour les JLV de juin 2024; cependant, au niveau des districts, on a constaté des taux de réussite aussi bas que 25% dans le district de Loralai

<sup>10</sup> See No. 37, 2016, pp. 421–427.

<sup>11</sup> SIAs are mass house-to-house vaccination campaigns targeting children aged <5 years with OPV, regardless of the child's vaccination history.

<sup>12</sup> Fractional-dose inactivated poliovirus vaccine administration is a dose-sparing vaccination strategy that consists of intradermal administration of one fifth of the full intramuscular IPV dose.

<sup>13</sup> In lot quality assurance sampling (LQAS), a small sample is assessed to determine the quality of vaccination activities after SIAs in union councils (referred to as "lots"). LQAS surveys identify evidence of vaccination (finger marking) by randomly selecting 60 children within each lot. If the number of unvaccinated people in the sample exceeds 3, then the union council SIA is classified as having failed at a threshold of ≥90%, and additional vaccination activities are recommended in those areas. If the threshold of ≥90% (≤3 unvaccinated children) is met, the union council SIA is classified as having passed.

<sup>10</sup> Voir N° 37, 2016, pp. 421–427.

<sup>11</sup> Les AVS sont des campagnes de vaccination de masse menées de porte à porte qui utilisent le VPO et ciblent les enfants âgés de <5 ans, indépendamment de leurs antécédents vaccinaux.

<sup>12</sup> L'administration de doses fractionnées du vaccin antipoliomyélique inactivé est une stratégie de vaccination permettant de faire des économies de doses. Elle consiste en l'administration par voie intradermique d'une dose de VPI correspondant à un cinquième de la dose intramusculaire complète.

<sup>13</sup> L'échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité (LQAS) consiste à utiliser un échantillon de petite taille pour évaluer la qualité des activités de vaccination après les AVS dans les sous-districts (dénommés «lots»). Dans les enquêtes LQAS, les preuves de vaccination (marquage au doigt) sont examinées dans une sélection aléatoire de 60 enfants au sein de chaque lot. Si le nombre d'enfants non vaccinés dans l'échantillon est supérieur à 3, l'AVS du sous-district est jugée non satisfaisante, n'ayant pas atteint le seuil de ≥90%, et des activités de vaccination supplémentaire sont recommandées dans ces zones. Si le seuil de ≥90% est atteint (≤3 enfants non vaccinés), l'AVS du sous-district est jugée satisfaisante.

of the target population) were missed during the June 2024 SNIDs, including 51 199 refusals.

## Poliovirus surveillance

### Acute flaccid paralysis (AFP) surveillance

A reported nonpolio AFP (NPAFP)<sup>14</sup> rate of  $\geq 2$  cases per 100 000 children aged  $< 15$  years is the WHO benchmark for surveillance sufficiently sensitive to detect an occurring case of poliomyelitis. Pakistan reported a national NPAFP rate of 20.2 cases per 100 000 children aged  $< 15$  years in 2023 (*Table 1*); provincial rates ranged from 11.6 to 33.1, exceeding the recommended benchmark. As of 9 June 2024, the annualized 2024 national NPAFP rate is 17.4. Stool specimen adequacy<sup>15</sup> during 2023 and 2024 exceeded the  $\geq 80\%$  target nationally and in each province, except in Islamabad (76.9%). District performance indicators continue to indicate gaps in surveillance quality, especially in programme priority areas.

### Environmental surveillance (ES)

A network of 124 ES (sewage) collection sites in Pakistan is used to supplement poliovirus surveillance. Sewage samples collected monthly at these sites are tested for polioviruses and other enteroviruses. During 2023, of 2563 sewage samples tested, 126 (5%) were positive for WPV1, as compared with 37 (3%) of 1325 in 2022. To date in 2024, among 942 tested sewage samples, 203 (22%) have tested positive for WPV1. As of 30 June 2024, ES samples positive for WPV1 had been identified in Sindh (mostly in Karachi), Balochistan, Islamabad, Khyber Pakhtunkhwa and Punjab, indicating widespread circulation of the virus in the country. Approximately 60% of all WPV1-positive ES isolates were reported from the traditional polio reservoirs in the cities of Karachi, Peshawar and Quetta.

### Epidemiology of poliovirus cases

Six WPV1 cases were reported in Pakistan in 2023, as compared with 20 cases in 2022, 1 in 2021 and 84 in 2020<sup>5, 16</sup> (*Figure 1, Map 1*). As of 30 June 2024, 8 WPV1 cases had been reported in 2024, as compared with a single case reported during the same period in 2023. Among the 6 WPV1 cases reported in 2023, 3 were in Bannu district, Khyber Pakhtunkhwa province, 2 in Karachi East district, Sindh province, and one in Orakzai district, Khyber Pakhtunkhwa province. Of the 8 cases reported to date in 2024, 6 were reported from Baloch-

et 37,5% dans le district de Killa Abdullah, tous deux situés dans la province du Baloutchistan. Au total, 599 105 enfants (3,3% de la population cible) n'ont pas été vaccinés pendant les JLV de juin 2024, dont 51 199 pour cause de refus.

## Surveillance des poliovirus

### Surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA)

Un taux de PFA non poliomyélitique (PFANP)<sup>14</sup> de  $\geq 2$  cas pour 100 000 enfants âgés de  $< 15$  ans est la cible standard fixée par l'OMS pour indiquer que la surveillance est suffisamment sensible pour détecter un cas de poliomyélite. En 2023, le taux national de PFANP signalé par le Pakistan était de 20,2 cas pour 100 000 enfants âgés de  $< 15$  ans (*Tableau 1*) et les taux provinciaux variaient entre 11,6 et 33,1, dépassant ainsi le seuil de référence recommandé. Au 9 juin 2024, le taux national annualisé de PFANP pour 2024 s'établissait à 17,4. En 2023 et 2024, le taux de prélèvement d'échantillons de selles adéquats<sup>15</sup> a dépassé la cible de  $\geq 80\%$ , à l'échelle nationale et dans toutes les provinces à l'exception d'Islamabad (76,9%). Au niveau des districts, les indicateurs de performance continuent de révéler des lacunes dans la qualité de la surveillance, en particulier dans les zones prioritaires du programme.

### Surveillance environnementale

Le Pakistan dispose d'un réseau de 124 sites de collecte des eaux usées qui permet de compléter la surveillance des poliovirus. Les échantillons d'eaux usées prélevés chaque mois sur ces sites sont analysés à la recherche de poliovirus et d'autres entérovirus. En 2023, 126 (5%) des 2563 échantillons d'eaux usées analysés étaient positifs pour le PVS1, contre 37 (3%) sur 1325 en 2022. Pour l'année 2024, 203 (22%) des 942 échantillons d'eaux usées analysés à ce jour ont donné un résultat positif pour le PVS1. Au 30 juin 2024, des échantillons environnementaux positifs pour le PVS1 avaient été identifiés dans le Sindh (principalement à Karachi), au Baloutchistan, à Islamabad, au Khyber Pakhtunkhwa et au Pendjab, ce qui témoigne d'une large circulation du virus dans le pays. Environ 60% de tous les isolats de PVS1 issus d'échantillons environnementaux provenaient des réservoirs traditionnels de poliovirus des villes de Karachi, Peshawar et Quetta.

### Épidémiologie des cas de poliomyélite

En 2023, 6 cas de poliomyélite dus au PVS1 ont été notifiés au Pakistan, contre 20 en 2022, 1 en 2021 et 84 en 2020<sup>5, 16</sup> (*Figure 1, Carte 1*). Pour l'année 2024, 8 cas de PVS1 ont été signalés au 30 juin 2024; en comparaison, un seul cas avait été notifié au cours de la même période de 2023. Parmi les 6 cas de PVS1 signalés en 2023, 3 sont survenus dans le district de Bannu (province du Khyber Pakhtunkhwa), 2 dans le district de Karachi East (province du Sindh) et 1 dans le district d'Orakzai (province du Khyber Pakhtunkhwa). Sur les 8 cas notifiés à ce jour en 2024, 6 se sont produits dans la province du Baloutchis-

<sup>14</sup> AFP cases that are discarded as not having laboratory or other proof of poliovirus as the cause are called nonpolio AFP cases.

<sup>15</sup> Stool specimens are considered adequate if 2 specimens are collected  $\geq 24$  h apart within 14 days of paralysis onset and arrive at a WHO-accredited laboratory with reverse cold chain maintained and without leakage or desiccation. The standard WHO stool specimen indicator target is adequate stool specimen collection from  $\geq 80\%$  of AFP cases.

<sup>16</sup> See No. 47, 2020, pp. 573–580.

<sup>14</sup> Les «cas de PFA non poliomyélitique» désignent les cas de PFA qui sont écartés en raison de l'absence de données de laboratoire ou d'autres preuves montrant qu'ils sont imputables à des poliovirus.

<sup>15</sup> Les échantillons de selles sont considérés comme adéquats si 2 échantillons sont prélevés à  $\geq 24$  heures d'intervalle dans les 14 jours suivant l'apparition de la paralysie et parviennent à un laboratoire agréé par l'OMS avec maintien de la chaîne du froid inverse et sans fuite ni dessiccation. La cible standard de l'OMS pour l'indicateur relatif aux échantillons de selles correspond au prélèvement d'échantillons de selles adéquats chez  $\geq 80\%$  des cas de PFA.

<sup>16</sup> Voir N° 47, 2020, pp. 573–580.



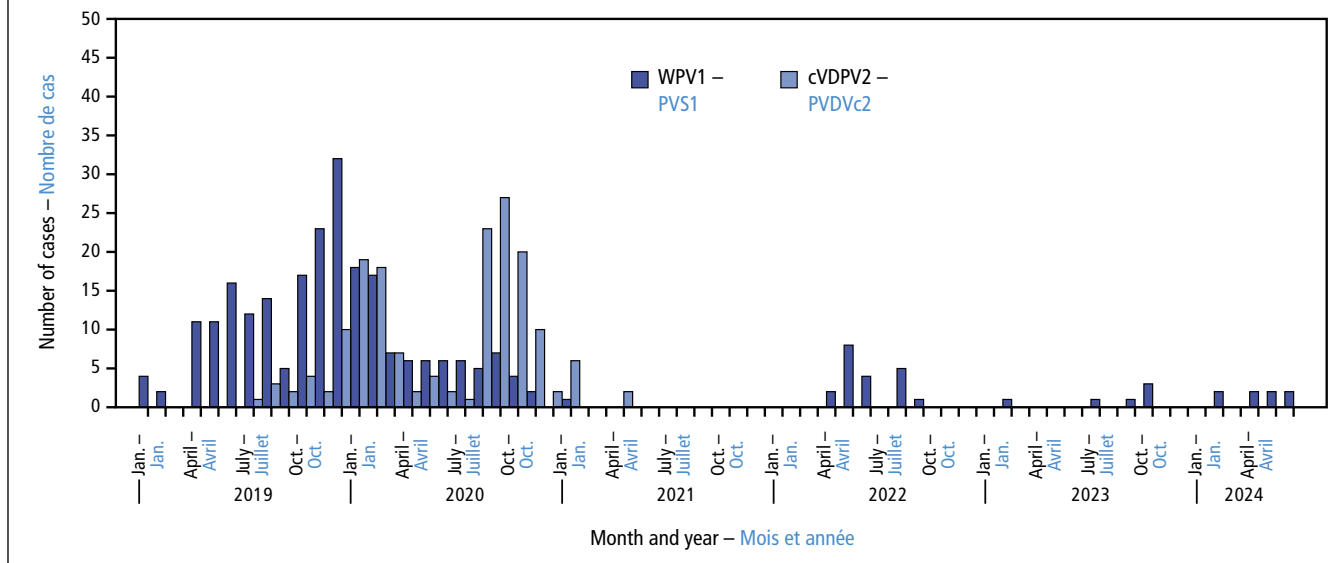
Table 1 **Acute flaccid paralysis (AFP) surveillance indicators and numbers of wild poliovirus (PVS) and circulating vaccine-derived poliovirus (cVDPV) cases reported, by province and surveillance period – Pakistan, January 2023–June 2024**Tableau 1 **Indicateurs de surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) et nombre de cas de poliomyélite dus aux poliovirus sauvages (PVS) et aux poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (PVDVc), par province et par période de surveillance – Pakistan, janvier 2023-juin 2024**

Province	AFP surveillance indicators – Indicateurs de surveillance de la PFA				Poliovirus cases – Cas de poliovirus							
	No. of AFP cases (nonpolio AFP rate <sup>a</sup> ) – Nbre de cas de PFA (Taux de PFA non poliomyélitique <sup>a</sup> )		% with adequate stool specimens <sup>b</sup> – % de cas avec échantillons adéquats <sup>b</sup>		Reported WPV1 cases – Nombre de cas notifiés dus à des PVS de type 1			Reported cVDPV2 cases – Nombre de cas notifiés dus à des PVDVc2				
	2023	2024 <sup>c</sup>	2023	2024	January–June 2023 – Janvier-Juin 2023	July–December 2023 – Juillet-Décembre 2023	January–June 2024 – Janvier-Juin 2024	Total	January–June 2022 – Janvier-Juin 2022	July–December 2022 – Juillet-Décembre 2022	January–June 2023 – Janvier-Juin 2023	Total
Azad Jammu and Kashmir – Azad Jammu et Cachemire	585 (25.9)	225 (22.6)	89.2	93.3	0	0	0	0	0	0	0	0
Balochistan – Baloutchistan	759 (11.6)	324 (11.1)	87.1	87.7	0	0	6	6	0	0	0	0
Gilgit-Baltistan	172 (21.1)	72 (20.0)	89	84.7	0	0	0	0	0	0	0	0
Islamabad	251 (33.1)	90 (26.9)	76.9	82.2	0	0	0	0	0	0	0	0
Khyber Pakhtunkhwa	4934 (24.0)	1856 (20.4)	81.9	87.2	1	3	0	4	0	0	0	0
Punjab – Pendjab	9288 (19.8)	3319 (16.1)	84.5	85.3	0	0	0	0	0	0	0	0
Sindh	3782 (16.5)	1622 (16.1)	83.8	88.8	0	2	2	4	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>19 771 (20.2)</b>	<b>7508 (17.4)</b>	<b>84.1</b>	<b>86.8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<sup>a</sup> Per 100 000 children aged <15 years. – Pour 100 000 enfants âgés de <15 ans.<sup>b</sup> Two stool specimens collected at an interval of at least 24 hours within 14 days of paralysis onset and arriving in a WHO-accredited laboratory with reverse cold chain maintained and without leakage or desiccation. – Recueil de 2 échantillons à ≥24 heures d'intervalle et dans un délai de 14 jours après apparition de la paralysie, devant arriver en bon état (par chaîne de froid inverse et sans fuite ou dessiccation) dans un laboratoire agréé par l'OMS.<sup>c</sup> Annualized non-poliomyelitis AFP rate. – Taux de PFA non poliomyélitique annuel.

Figure 1 **Number of cases of wild poliovirus type-1 (WPV1) and of circulating vaccines-derived poliovirus type 2 (cVDPV2), by month, Pakistan, January 2019–June 2024**

Figure 1 **Nombre de cas de poliovirus sauvage de type 1 (PVS1) et de poliovirus circulant dérivés d'une souche vaccinale de type 2 (PVDVc2), par mois, Pakistan, janvier 2019-juin 2024**



istan province and 2 from Sindh province. Among the 14 WPV1 cases identified during January 2023–June 2024, the age of patients ranged from 9 to 144 months (i.e. 12 years; median, 30 months); 7 patients had never received OPV during RI, 2 had received 1–2 doses, while the remaining 5 had received 3 RI OPV doses. No cases due to circulating vaccine-derived poliovirus type 2 (cVDPV2)<sup>17</sup> have been reported in Pakistan since 23 April 2021, when the last of 165 cVDPV2 cases that occurred during July 2019–April 2021 was reported (Figure 1, Map 1, Table 1).

#### Genomic sequence analysis of WPV1 isolates

Analysis of the region that codes the VP1 capsid protein of WPVs is used to classify them into genetic clusters (i.e. those that share  $\geq 95\%$  sequence identity). Of the 6 WPV1 cases and 126 WPV1-positive ES isolates reported in 2023, 9 belonged to groups of viruses derived from the YB3C cluster, which is endemic to Pakistan; the other 123 belonged to groups of viruses derived from the YB3A cluster, which co-circulates in eastern Afghanistan. Of the 8 WPV1 cases reported to date in 2024, 6 belonged to the YB3A4A cluster and 2 to the YB3A4B cluster. Additionally, 6 orphan viruses ( $>1.5\%$  VP1 nucleotide divergence, indicating gaps in AFP surveillance) were identified during the preceding 12 months.

#### Discussion

In comparison with the previous reporting period (January 2022–June 2023), more extensive WPV1 transmission has been seen in Pakistan, beginning in the

tan et 2 dans celle du Sindh. Parmi les 14 cas de PVS1 identifiés entre janvier 2023 et juin 2024, l'âge des patients variait entre 9 mois et 144 mois (soit 12 ans) (âge médian=30 mois); 7 patients n'avaient jamais reçu de VPO dans le cadre de la vaccination systématique, 2 avaient reçu 1-2 doses, tandis que les 5 autres avaient reçu 3 doses. Aucun cas dû à des poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale de type 2 (PVDVc2)<sup>17</sup> n'a été signalé au Pakistan depuis le 23 avril 2021, date de notification du dernier des 165 cas de PVDVc2 survenus entre juillet 2019 et avril 2021 (Figure 1, Carte 1, Tableau 1).

#### Analyse de la séquence génomique des isolats de PVS1

L'analyse de la région codant pour la protéine de capsid VP1 des PVS permet de les classer en groupes génétiques (groupes de virus possédant des séquences identiques à  $\geq 95\%$ ). Parmi les virus isolés chez les 6 cas de PVS1 et dans les 126 échantillons environnementaux positifs au PVS1 signalés en 2023, 9 appartenaient à des groupes dérivés du groupe YB3C, qui est endémique au Pakistan; les 123 autres appartenaient à des groupes dérivés du groupe YB3A, en cocirculation dans l'est de l'Afghanistan. Parmi les virus isolés chez les 8 cas de PVS1 notifiés à ce jour en 2024, 6 appartenaient au groupe YB3A4A et 2 au groupe YB3A4B. En outre, 6 virus orphelins (divergence nucléotidique de  $>1,5\%$  dans la région codant pour la protéine VP1, signe de lacunes dans la surveillance de la PFA) avaient été identifiés au cours des 12 mois précédents.

#### Discussion

Par rapport à la période couverte par le précédent rapport (janvier 2022-juin 2023), la présente période a été marquée par une transmission plus importante du PVS1 au Pakistan, à partir

<sup>17</sup> Circulating vaccine-derived polioviruses (cVDPVs) emerge as a result of regaining of neurovirulence of attenuated OPV viruses after prolonged circulation in under-immunized populations; cVDPVs can lead to paralysis.

<sup>17</sup> Des poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (PVDVc) peuvent apparaître lorsque les souches atténuées du vaccin antipoliomyélique oral (VPO) retrouvent leur virulence après une circulation prolongée dans des populations sous-immunisées; les PVDVc peuvent provoquer une paralysie.

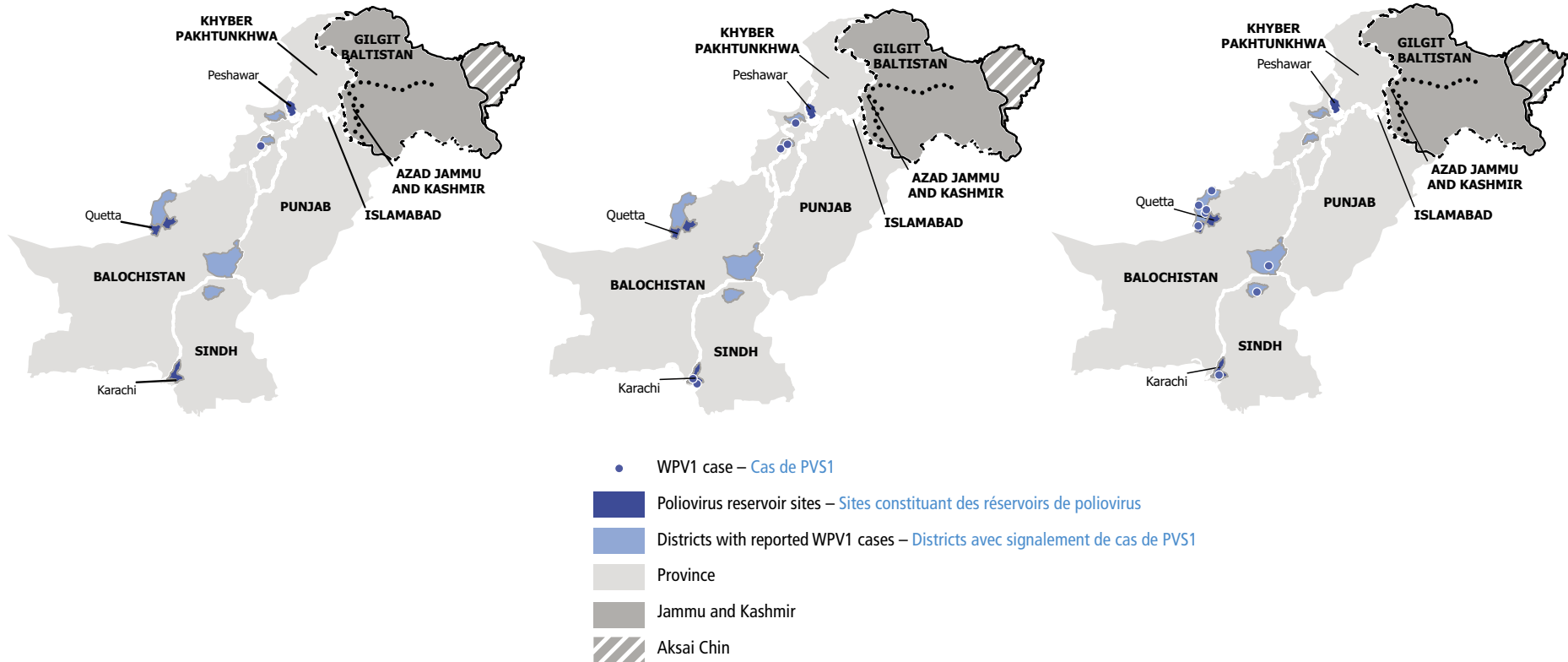
Map 1 **Cases of wild poliovirus type 1 (WPV1), by province and period, Pakistan, January 2023–June 2024**

Carte 1 **Cas de poliomyélite dus aux poliovirus sauvages de type 1 (PVS1), par province et par période, Pakistan, janvier 2023-juin 2024**

January–June 2023 – Janvier-juin 2023

July–December 2023 – Juillet-décembre 2023

January–June 2024 – Janvier-juin 2024



© World Health Organization (WHO), 2024. All rights reserved. – © Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2024. Tous droits réservés.

The designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of 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 limites et appellations figurant sur cette carte ou les désignations employées 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.

second half of 2023 through the first half of 2024. The number of reported WPV1 cases rose from a single case in the first 6 months of 2023 to 5 additional cases during the second half of the year. Eight WPV1 cases have been reported as of June 2024, which appeared in historical polio reservoirs in Balochistan and Sindh provinces. This has occurred despite considerable progress in the security-compromised south Khyber Pakhtunkhwa region, which has not reported a WPV1 case in 2024, and the absence of viruses derived from the YB3C genetic cluster of WPV1 from circulation since November 2023. Concomitantly, the proportion of ES samples that test positive for WPV1 has increased from 5% in 2023 to 22% as of June 2024.

The increase in WPV1-positive ES isolates in 2023 and 2024 has been associated with widespread virus transmission in the core polio reservoirs (Karachi, Peshawar and Quetta blocks) and central Pakistan, even though case counts have remained relatively low. The reasons probably include substantial gaps in the quality of surveillance at district and subdistrict levels, despite high national and provincial AFP surveillance performance indicators. The Pakistan polio programme continues to work to ameliorate these gaps through regular reviews of its surveillance sites. More attention should be given to ensuring that the proportion of stool specimens collected from AFP cases meets the 80% benchmark for adequacy to increase the likelihood of isolating WPV1 from AFP cases.

Routine coverage with OPV and IPV has improved in recent years. IPV protects against paralysis; however, because it is an inactivated vaccine that does not replicate in the intestinal tract like OPV, it does not prevent the spread of poliovirus. This could partly explain the relatively low number of WPV1 cases reported in the context of widespread WPV1 circulation, as evidenced by environmental surveillance. Half of all WPV1 patients, however, had never received OPV through routine immunization, indicating population immunity gaps. Assessments of SIAs also continue to indicate gaps in campaign quality for operational reasons in some areas, necessitating greater efforts to systematically track and vaccinate children who are repeatedly missed during polio SIAs. Although overall community acceptance remains high, critical challenges exist in core reservoirs that require enhanced community engagement. When feasible, vaccination activities should be synchronized with those of neighbouring Afghanistan.

## Limitations

The findings in this report are subject to at least 2 limitations. First, caregiver recall might distort reported vaccination histories during AFP case investigations. Secondly, even when a child's finger is marked as evidence of vaccination during an SIA, it might not

du second semestre de 2023 et tout au long du premier semestre de 2024. Le nombre de cas de PVS1 est passé d'un seul cas signalé au premier semestre de 2023 à 5 cas supplémentaires au second semestre de la même année. Pour l'année 2024, le nombre de cas de PVS1 s'établissait à 8 en juin, avec la survenue de cas dans les réservoirs traditionnels de poliovirus des provinces du Balouchistan et du Sindh. Cette évolution s'est produite en dépit des progrès considérables réalisés dans la région du sud du Khyber Pakhtunkhwa, qui est en proie à l'insécurité et où aucun cas de PVS1 n'a été signalé en 2024, et de l'absence de circulation de PVS1 dérivés du groupe génétique YB3C depuis novembre 2023. Dans le même temps, la proportion d'échantillons environnementaux positifs pour le PVS1 a augmenté, passant de 5% en 2023 à 22% en juin 2024.

La hausse du nombre d'isolats de PVS1 dans les échantillons environnementaux en 2023 et en 2024 reflète une transmission à grande échelle dans les principaux réservoirs de poliovirus (blocs de Karachi, Peshawar et Quetta) et dans le centre du Pakistan, même si le nombre de cas est resté relativement faible. Cela s'explique probablement en partie par d'importantes lacunes dans la qualité de la surveillance au niveau des districts et des sous-districts, bien que les indicateurs de performance de la surveillance de la PFA restent élevés à l'échelle nationale et provinciale. Le programme pakistanais de lutte contre la poliomyélite tente de combler ces lacunes en procédant à des contrôles réguliers des sites de surveillance. Des efforts plus soutenus doivent être déployés pour veiller à ce que la proportion de cas de PFA chez lesquels des échantillons de selles sont prélevés atteigne le seuil de 80% afin d'accroître la probabilité d'isoler le PVS1.

La couverture de la vaccination systématique par le VPO et le VPI s'est améliorée au cours des dernières années. Le VPI confère une protection contre la paralysie; cependant, comme il s'agit d'un vaccin inactivé qui ne se réplique pas dans le tractus intestinal à l'instar du VPO, il n'empêche pas la propagation des poliovirus. Cela pourrait expliquer en partie le nombre relativement faible de cas d'infection par le PVS1 qui ont été signalés dans un contexte où la surveillance environnementale atteste d'une circulation à grande échelle de ce virus. Cependant, la moitié de tous les patients atteints de poliomyélite due au PVS1 n'avaient jamais reçu le VPO dans le cadre de la vaccination systématique, signe qu'il existe des lacunes dans l'immunité de la population. Les évaluations des AVS continuent également de montrer que dans certaines zones, la qualité des campagnes est insuffisante pour des raisons opérationnelles, ce qui nécessite de redoubler d'efforts pour assurer un suivi et une vaccination systématiques des enfants qui sont régulièrement omis lors des AVS contre la poliomyélite. Bien que l'acceptation de la vaccination par les communautés reste globalement bonne, des difficultés majeures subsistent dans les réservoirs principaux et exigent des efforts accrus de mobilisation des communautés. Dans la mesure du possible, les activités de vaccination doivent être synchronisées avec celles de l'Afghanistan voisin.

## Limites

Les conclusions du présent rapport sont limitées par 2 facteurs au moins. Premièrement, les informations sur les antécédents vaccinaux peuvent être faussées par le biais de mémorisation des personnes qui s'occupent des enfants lors des enquêtes sur les cas de PFA. Deuxièmement, même lorsque le doigt d'un

accurately reflect the actual vaccination status of the child, as some children receive finger-marking even when they have not received a vaccine dose.

### Implications for public health practice

The safety of Pakistan's frontline workers continues to be imperilled by challenging conditions. Although transmission is unlikely to be interrupted by the end of 2024, Pakistan maintains a strong political commitment to achieving the goal in the near future. Addressing community demands for essential services, such as clean water and electricity, could help improve community participation in vaccination activities. This, with concerted efforts to track and vaccinate repeatedly missed children, will help to bring the goal of eradication within reach for Pakistan and the GPEI.

### Acknowledgements

Hans-Kristof Nelson, Geospatial Research, Analysis, and Services Program, Agency for Toxic Substances and Disease Registry Atlanta (GA), USA; National Institutes of Health–Pakistan Polio Laboratory, Islamabad, Pakistan; Global Polio Laboratory Network, WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo, Egypt; Frontline Workers, Pakistan Polio Eradication Initiative, Islamabad, Pakistan.

### Author affiliations

<sup>a</sup> Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta (GA), USA; <sup>b</sup> National Emergency Operation Centre, Islamabad, Pakistan; <sup>c</sup> WHO Country Office, Islamabad, Pakistan; <sup>d</sup> United Nations Children's Fund, Islamabad, Pakistan; <sup>e</sup> Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta (GA), USA; <sup>f</sup> Polio Eradication Department, WHO, Geneva, Switzerland; <sup>g</sup> WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Amman, Jordan

(Corresponding author: Nicole Stehling-Ariza, [stehling-arizan@who.int](mailto:stehling-arizan@who.int)). ■

enfant est marqué pendant une AVS, ce qui est censé attester de l'administration du vaccin, ce marquage peut ne pas refléter le statut vaccinal réel de l'enfant, car il arrive qu'un marquage soit pratiqué même lorsque l'enfant n'a pas reçu la dose de vaccin requise.

### Conséquences pour les actions de santé publique

Les intervenants de première ligne au Pakistan continuent de mettre leur sécurité en péril dans des conditions difficiles en vue d'éliminer la poliomyélite dans le pays. Il est peu probable que la transmission soit interrompue d'ici la fin de 2024, mais le Pakistan demeure fermement résolu à atteindre cet objectif dans un avenir proche. Les mesures destinées à répondre aux attentes des communautés en matière de services essentiels, tels que la fourniture d'eau potable et d'électricité, pourraient contribuer à améliorer la participation des populations locales aux activités de vaccination. Ces mesures, associées à des efforts concertés de suivi et de vaccination des enfants régulièrement omis lors des activités de vaccination, permettront de mettre l'objectif d'éradication à la portée du Pakistan et de l'IMEP.

### Remerciements

Hans-Kristof Nelson, Geospatial Research, Analysis, and Services Program, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique); National Institutes of Health–Pakistan Polio Laboratory, Islamabad (Pakistan); Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite, Bureau régional de l'OMS pour la Méditerranée orientale, Le Caire (Égypte); Intervenants de première ligne, Initiative pakistanaise pour l'éradication de la poliomyélite, Islamabad (Pakistan).

### Affiliations des auteurs

<sup>a</sup> Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique); <sup>b</sup> Centre national des opérations d'urgence, Islamabad (Pakistan); <sup>c</sup> Bureau de pays de l'OMS, Islamabad (Pakistan); <sup>d</sup> Fonds des Nations Unies pour l'enfance, Islamabad (Pakistan); <sup>e</sup> Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, CDC, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique); <sup>f</sup> Département Éradication de la poliomyélite, OMS, Genève (Suisse); <sup>g</sup> Bureau régional de l'OMS pour la Méditerranée orientale, Amman (Jordanie)

(Auteur correspondant: Nicole Stehling-Ariza, [stehlingarizan@who.int](mailto:stehlingarizan@who.int)). ■

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

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