



Contents

- 357 Joint External Evaluation in crisis countries – a perspective from the Eastern Mediterranean Region
- 362 Strategic response to an outbreak of circulating vaccine-derived poliovirus type 2, Syrian Arab Republic, 2017–2018

Sommaire

- 357 Évaluation externe conjointe dans les pays en situation de crise – perspective de la Région de la Méditerranée orientale
- 362 Riposte stratégique à une flambée de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale de type 2, République arabe Syrienne, 2017-2018

Joint External Evaluation in crisis countries – a perspective from the Eastern Mediterranean Region

Dalia Samhourī,^a Kashef Ijaz,^b Rajesh Sreedharan,^c Richard Garfield,^b Jessica Barry^a and Jaouad Mahjour^d

Introduction

The International Health Regulations (IHR), adopted unanimously by the World Health Assembly in May 2005, entered into force on 15 June 2007.¹ WHO has proposed instruments to facilitate States Parties' reporting to the Health Assembly and to advance beyond self-reporting to a more action-oriented approach, with periodic evaluation of functional capacities.^{2, 3, 4}

The Joint External Evaluation (JEE), one of the voluntary monitoring and evaluation instruments has been championed within the WHO Eastern Mediterranean Region (EMR).^{5, 6, 7} One of the 6 WHO regions, the

Évaluation externe conjointe dans les pays en situation de crise – perspective de la Région de la Méditerranée orientale

Dalia Samhourī,^a Kashef Ijaz,^b Rajesh Sreedharan,^c Richard Garfield,^b Jessica Barry^a et Jaouad Mahjour^d

Introduction

Le Règlement sanitaire international (RSI), adopté à l'unanimité par l'Assemblée mondiale de la Santé en mai 2005, est entré en vigueur le 15 juin 2007.¹ L'OMS a proposé des instruments visant à faciliter l'établissement par les États Parties des rapports destinés à l'Assemblée mondiale de la Santé et à aller au-delà de l'élaboration de rapports en interne pour adopter une approche à visée plus pratique, avec une évaluation périodique des capacités fonctionnelles.^{2, 3, 4}

Dans la Région OMS de la Méditerranée orientale (EMR), la réalisation d'une évaluation externe conjointe (JEE), qui est l'un des instruments de suivi et d'évaluation, a été encouragée.^{5, 6, 7} La Région EMR, l'une des 6 régions de l'OMS, s'étend

¹ World Health Assembly resolution WHA58. Revision of the International Health Regulations (<http://www.who.int/csr/ihr/WHA58-en.pdf>, accessed May 2018).

² World Health Assembly resolution WHA61.2. Implementation of the International Health Regulations (http://www.who.int/ihr/A61_R2-en.pdf, accessed May 2018).

³ Checklist and indicators for monitoring progress in the development of IHR core capacities in States Parties (WHO/HSE/GCR/2013.2). Geneva: World Health Organization, 2013 (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/84933/WHO_HSE_GCR_2013.2_eng.pdf, accessed June 2018).

⁴ World Health Assembly report: Implementation of the International Health Regulations (2005): report of the Review Committee on second extensions for establishing national public health capacities and on IHR implementation (A68/22 Add.1). Geneva: World Health Organization, 2015 (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_22Add1-en.pdf, accessed June 2018).

⁵ IHR (2005) Monitoring and Evaluation Framework, Joint External Evaluation Tool, 2016. Geneva: World Health Organization, 2016 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204368/1/9789241510172_eng.pdf?ua=1, accessed May 2018).

⁶ IHR (2005) Monitoring and Evaluation Framework, Joint External Evaluation Tool and Process, 2016. Geneva: World Health Organization, 2016 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252755/1/WHO-HSE-GCR-2016.18-eng.pdf?ua=1>, accessed May 2018).

⁷ Samhourī D, Ijaz K et al. World Health Organization Joint External Evaluations in the Eastern Mediterranean Region, 2016–2017. Health Security. 2018;16(1). doi: 10.1089/hs.2017.0066.

¹ Résolution WHA58 de l'Assemblée mondiale de la Santé. Révision du Règlement sanitaire international (<http://www.who.int/csr/ihr/WHA58-fr.pdf>, consulté en mai 2018).

² Résolution WHA61.2 de l'Assemblée mondiale de la Santé. Application du Règlement sanitaire international (http://www.who.int/ihr/A61_R2-fr.pdf, consulté en mai 2018).

³ Checklist and indicators for monitoring progress in the development of IHR core capacities in States Parties (WHO/HSE/GCR/2013.2). Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2013 (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/84933/WHO_HSE_GCR_2013.2_eng.pdf, consulté en juin 2018).

⁴ Rapport de l'Assemblée mondiale de la Santé: Application du Règlement sanitaire international (2005): Rapport du Comité d'examen sur un deuxième délai supplémentaire pour la mise en place de capacités nationales de santé publique et sur l'application du RSI (A68/22 Add.1). Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2015 (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68_22Add1-fr.pdf, consulté en juin 2018).

⁵ Cadre de suivi et d'évaluation du RSI (2005), Outil d'évaluation extérieure conjointe, 2016. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2016 (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208174/9789242510171_fre.pdf, consulté en mai 2018).

⁶ IHR (2005) Monitoring and Evaluation Framework, Joint External Evaluation Tool and Process, 2016. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2016 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252755/1/WHO-HSE-GCR-2016.18-eng.pdf?ua=1>, consulté en mai 2018).

⁷ Samhourī D, Ijaz K et al. World Health Organization Joint External Evaluations in the Eastern Mediterranean Region, 2016–2017. Health Security. 2018;16(1). doi: 10.1089/hs.2017.0066.

ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 346.–

06.2018
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

EMR extends from Pakistan in the east to Morocco in the west, with a population of nearly 645 million people in 22 countries and diverse socioeconomic status and health challenges.⁸ The Region is currently experiencing crises of an unprecedented magnitude and scale, with almost two thirds of the countries in the Region directly or indirectly affected by emergencies.⁹

Countries in crisis⁹ are included in the global initiative to develop, strengthen and maintain IHR capacities. Although maintaining competent health systems during crises poses unique challenges, the context should not preclude an evaluation of their public health capacities. Such assessments may be beneficial to crisis countries, with identification and prioritization of their most critical gaps, determination of benchmarks in related health systems and establishment of a baseline for tracking future growth. Furthermore, an assessment consolidates national capacity development in the context of humanitarian activities and realities on the ground, supporting, strengthening and better informing health system capacity building and supporting the transition to recovery. Evaluation of country capacity is also essential for deciding on mobilization of domestic and international resources so that IHR implementation plans can be synchronized within the overall humanitarian response plan and therefore accessible to funding and platforms.

Consultation to prepare guidance for conducting a JEE in crisis countries

A JEE in crisis countries requires a novel approach. The Regional Office for the Eastern Mediterranean therefore convened a technical consultation with global experts in April 2017 to design a method for conducting JEEs in this unique context and to link the recommendations of the evaluation to a national action plan for health security (NAPHS).

The consultation concluded that it is crucial to maintain the intrinsic principles of the JEE while conducting the evaluation in crisis countries. To ensure that the baseline assessment is compatible with future evaluations, neither the process nor the tool should be altered, and the tool should be applied in its entirety and not in modules. Additional steps and modalities should be considered when conducting a JEE in crisis countries.

Steps in conducting JEEs in crisis countries: To ensure proper preparation for a JEE and a subsequent NAPHS in crisis countries, 4–6 months of preparation are needed, with the steps shown in *Figure 1*.

1. **Training a national core team:** Depending on the security situation, a national core team (NCT) of 6–8 experts should be trained outside the country

du Pakistan à l'est jusqu'au Maroc à l'ouest et compte une population de près de 645 millions de personnes réparties dans 22 pays, avec des situations socioéconomiques et des enjeux sanitaires divers.⁸ La Région est actuellement confrontée à des crises d'une ampleur et d'une portée sans précédent. Près des deux tiers des pays de la Région sont touchés, directement ou indirectement, par des situations d'urgence.⁹

Les pays en situation de crise⁹ sont pris en compte dans l'initiative mondiale de développement, de renforcement et de maintien des capacités requises au titre du RSI. Bien qu'il soit particulièrement difficile de préserver le bon fonctionnement des systèmes de santé en situation de crise, ce contexte ne doit pas empêcher l'évaluation des capacités de santé publique. De telles évaluations peuvent s'avérer bénéfiques pour les pays en crise car elles permettent d'identifier et de hiérarchiser les lacunes les plus graves, de définir des référentiels dans les systèmes de santé apparentés et d'établir un point de référence initial pour suivre les progrès ultérieurs. En outre, les évaluations consolident les efforts de renforcement des capacités nationales dans le contexte des activités humanitaires et des réalités sur le terrain, en soutenant, renforçant et guidant l'amélioration des capacités du système de santé et en appuyant la transition vers le relèvement. L'évaluation des capacités nationales est également essentielle pour décider des ressources nationales et internationales à mobiliser afin que les plans d'application du RSI soient synchronisés dans le cadre du plan global d'intervention humanitaire et puissent donc bénéficier des financements et plateformes nécessaires.

Consultation pour la préparation d'orientations sur la réalisation d'une JEE dans les pays en situation de crise

Dans les pays en situation de crise, la réalisation des JEE exige une approche novatrice. En avril 2017, le Bureau régional de la Méditerranée orientale a donc organisé une consultation technique avec des experts mondiaux en vue d'élaborer une méthodologie de JEE dans ce contexte spécifique et de veiller à ce que les recommandations issues de l'évaluation soient relayées dans un plan national d'action pour la sécurité sanitaire.

Les experts réunis lors de cette consultation ont conclu qu'il est indispensable de conserver les principes fondamentaux de la JEE lorsqu'une évaluation est menée dans les pays en situation de crise. Pour veiller à la compatibilité de l'évaluation initiale de référence avec les évaluations ultérieures, il convient que le processus et l'outil restent tous deux inchangés et que l'outil soit appliqué dans son intégralité, et non sous forme de modules. Des étapes et modalités supplémentaires devraient être envisagées pour la réalisation d'une JEE dans les pays en situation de crise.

Étapes de la JEE dans les pays en crise: Pour bien préparer la JEE et l'élaboration ultérieure d'un plan national d'action pour la sécurité sanitaire dans les pays en situation de crise, il faut compter 4 à 6 mois de travail préparatoire, en suivant les étapes indiquées dans la *Figure 1*.

1. **Formation d'une équipe centrale nationale:** Selon les conditions de sécurité, une équipe centrale nationale composée de 6 à 8 experts doit bénéficier d'une formation, orga-

⁸ Eastern Mediterranean Region framework for health information systems and core indicators for monitoring health situation and health system performance. Cairo: World Health Organization, 2017 (http://applications.emro.who.int/docs/EMROPUB_2017_EN_16766.pdf?ua=1&ua=1, accessed May 2018).

⁹ Humanitarian health action. Geneva: World Health Organization, 2018 (<http://www.who.int/hac/crises/en/>, accessed May 2018).

⁸ Eastern Mediterranean Region framework for health information systems and core indicators for monitoring health situation and health system performance. Le Caire: Organisation mondiale de la Santé, 2017 (http://applications.emro.who.int/docs/EMROPUB_2017_EN_16766.pdf?ua=1&ua=1, consulté en mai 2018).

⁹ Action de santé à visée humanitaire. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2018 (<http://www.who.int/hac/crises/fr/>, consulté en mai 2018).

by the WHO Regional Office in use of the JEE tool and processes and the procedures for country planning. The NCT should include the representatives from the national IHR focal point, national polio team, graduates or residents in field epidemiology training programmes, representatives of nongovernmental organizations (NGOs) operating in the country, local universities and technical institutions.

2. **Criteria for readiness for JEE:** A set of criteria were developed to determine whether the country is ready for a JEE (Table 1). The completion of these criteria should be led by the WHO representative, the incident manager in the WHO country office (WCO) and the Regional Office, in coordination with the national IHR focal point.
3. **Self-evaluation:** Ample representation of government sectors should be ensured, particularly in areas under control of globally recognized government so that JEE can be conducted in a structured manner without inconsistencies of information due to conflict between the different parties, the health cluster and the United Nations country team, in addition to partners and donors and NGOs that operate in areas not controlled by the government. This phase is conducted during a 2–3-day meeting in the country, led and facilitated by the NCT and supported by the WCO, in order to:
 - a. complete the self-evaluation JEE tool and country presentations on the 19 technical areas and identify and collect all background

nisée en dehors du pays par le bureau régional OMS, sur l'utilisation de l'outil de JEE, le processus d'évaluation et les procédures de planification nationale. L'équipe centrale nationale doit inclure des représentants du point focal national RSI et de l'équipe nationale de lutte contre la poliomyélite, des participants diplômés ou résidents de programmes de formation en épidémiologie de terrain et des représentants d'organisations non gouvernementales travaillant dans le pays et d'universités et institutions techniques locales.

2. **Critères d'aptitude à la JEE:** Un ensemble de critères a été défini pour déterminer si le pays est prêt à mener une JEE (Tableau 1). Le respect de ces critères sera assuré sous la direction du représentant de l'OMS, du gestionnaire d'incident du bureau de l'OMS dans le pays et du bureau régional, en coordination avec le point focal national RSI.
3. **Autoévaluation:** On veillera à ce que les secteurs gouvernementaux soient amplement représentés, en particulier dans les zones contrôlées par un gouvernement reconnu à l'échelle mondiale, pour que la JEE puisse être menée de manière structurée, sans incohérence des informations pouvant résulter de conflits entre les différentes parties, le groupe de responsabilité sectorielle Santé et l'équipe de pays des Nations Unies, outre les partenaires, bailleurs de fonds et organisations non gouvernementales qui travaillent dans des zones non contrôlées par le gouvernement. Cette étape est accomplie dans le cadre d'une réunion de 2 à 3 jours organisée dans le pays, sous la direction de l'équipe centrale nationale et avec l'appui du bureau de l'OMS dans le pays, afin de:
 - a. compléter l'outil d'autoévaluation de la JEE, ainsi que les présentations du pays sur les 19 domaines techniques étudiés, et identifier et réunir tous les docu-

Figure 1 **Steps for conducting Joint External Evaluation (JEEs) in crisis countries**
 Figure 1 **Étapes de l'évaluation externe conjointe (JEE) dans les pays en situation de crise**

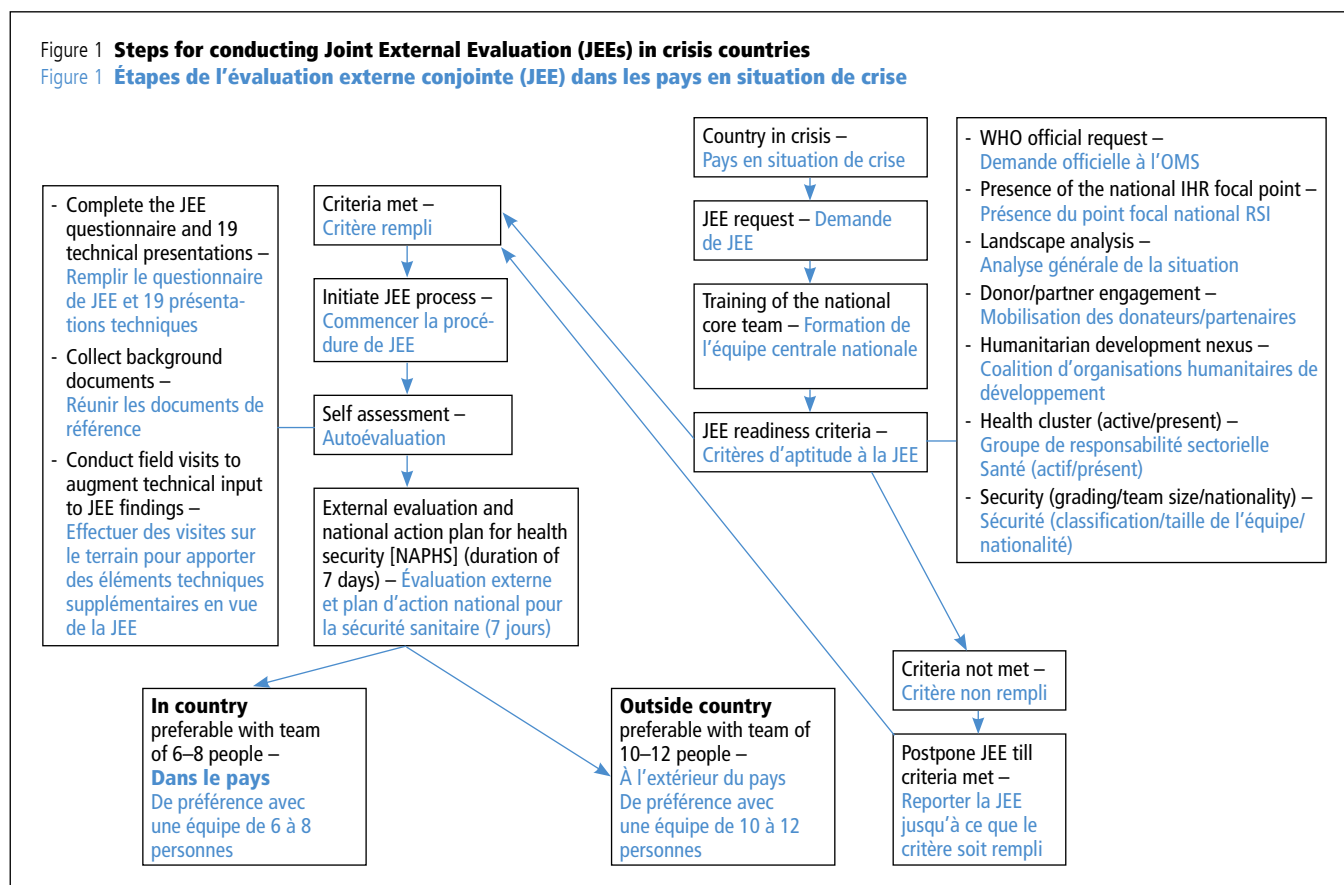


Table 1 **Criteria for assessing readiness for a joint external evaluation (JEE) of IHR capacities**

Tableau 1 **Critères d'évaluation de l'état de préparation pour la réalisation d'une évaluation externe conjointe (JEE) des capacités requises par le Règlement sanitaire international (RSI)**

| Criterion – Critère | Description – Description |
|---|---|
| Official request from country – <i>Demande officielle du pays</i> | An official request for a JEE from the country to WHO must be received before planning the JEE in crisis countries, as in other countries. – L'OMS doit recevoir une demande officielle de la part du pays avant qu'une JEE puisse être planifiée dans les pays en situation de crise, comme c'est le cas pour les autres pays. |
| National IHR focal point (NFP) – <i>Point focal national RSI</i> | Involvement of the NFP is critical in advocacy, identifying IHR-related sectors, planning, arranging and coordinating the JEE. – Il est essentiel que le point focal national RSI participe aux activités de plaidoyer, à l'identification des secteurs concernés par le RSI et à la planification, l'organisation et la coordination de la JEE. |
| Landscape analysis – <i>Analyse générale de la situation</i> | A preliminary analysis of the political, public health and humanitarian landscape should be conducted before initiating the JEE process. Landscape analysis should include the national context, strategic planning and direction of the country, hazard assessment and related reports; previous related assessments; and situation reports produced by humanitarian agencies involved in countries. – Une analyse préliminaire du contexte politique, de la santé publique et de la situation humanitaire doit être menée avant d'entamer la procédure de JEE. Cette analyse globale devra notamment porter sur le contexte national, la planification et l'orientation stratégiques du pays, l'évaluation des dangers et les rapports connexes, les évaluations connexes précédentes et les rapports de situation rédigés par les organismes humanitaires présents dans le pays. |
| Mapping and engagement of internal and external stakeholders – <i>Repérage et mobilisation des intervenants internes et externes</i> | Identification of all sectors and partners responsible for public health in the country, and scope of response or capacity-building for potential involvement in the JEE, country planning, financing and implementation of the NAPHS. – Identification de tous les secteurs et de tous les partenaires responsables de la santé publique dans le pays, et portée de leurs interventions ou activités de renforcement des capacités en vue d'une participation éventuelle dans la JEE et dans les travaux de planification, de financement et de mise en œuvre du plan national d'action pour la sécurité sanitaire. |
| Identification and involvement of existing coordination mechanisms – <i>Identification et mobilisation des mécanismes existants de coordination</i> | Coordination mechanisms in the country, such as health cluster coordination, ¹ the humanitarian country team ² and the United Nations country team, ³ should be identified and involved in both the JEE and country planning. – Les mécanismes de coordination présents dans le pays, comme la coordination du groupe de responsabilité sectorielle Santé, ¹ l'équipe de pays chargée de l'action humanitaire ² et l'équipe de pays des Nations Unies, ³ doivent être identifiés et mobilisés aux fins de la JEE et de la planification nationale. |
| Security situation – <i>Conditions de sécurité</i> | The WHO grading system ⁴ will be used to define the level of security in each crisis country. Depending on the level of the emergency or the security situation, a decision will be taken on whether to start planning the JEE or to postpone it for 6 or 12 months. The grading can be reviewed in the meantime, and a decision to proceed can be made accordingly. The security situation should also be analysed before deciding on whether the JEE will be held inside or outside the country. – Le système de classification de l'OMS sera utilisé pour définir le niveau de sécurité dans chaque pays en crise. En fonction du niveau d'urgence et des conditions de sécurité, on décidera s'il convient de commencer à planifier la JEE ou de la reporter de 6 mois ou 12 mois. La classification pourra être revue d'ici là, et la décision d'entreprendre ou non la JEE sera alors prise en conséquence. Les conditions de sécurité devront également être analysées avant de décider si la JEE sera effectuée dans le pays ou à l'extérieur du pays. |

IHR, International Health Regulations (2005); NFP, national IHR focal point; JEE, Joint External Evaluation; NAPHS, national action plan for health security. – JEE, Évaluation externe conjointe; RSI, Règlement sanitaire international (2005).

¹ Health cluster coordination is a mechanism for coordinating health sector responses to humanitarian emergencies in order to improve coverage of public health interventions. – La coordination du groupe de responsabilité sectorielle Santé est un mécanisme visant à coordonner l'action du secteur de la santé face aux situations d'urgence humanitaire afin d'améliorer la couverture des interventions de santé publique.

² The humanitarian country team is the strategic operational decision-making and oversight group, established and led by a humanitarian coordinator. It comprises organizations conducting humanitarian actions in countries that agree to participate in arrangements to ensure that their activities are coordinated and that their actions are principled, timely, effective, efficient and contribute to longer-term recovery. The overall purpose is to alleviate human suffering and protect the lives, livelihoods and dignity of populations in need. For more information, see: https://interagencystandingcommittee.org/system/files/legacy_files/IASC%20Guidance%20for%20Humanitarian%20Country%20Teams%2C%20Nov%202009.pdf. – L'équipe de pays chargée de l'action humanitaire est le groupe responsable de la prise de décision stratégique et opérationnelle et de la surveillance. Cette équipe est constituée et dirigée par un coordonnateur de l'action humanitaire. Elle regroupe des organisations qui mènent des actions humanitaires dans le pays et acceptent de participer à un dispositif destiné à veiller à la bonne coordination de leurs activités et à vérifier que les actions entreprises sont fondées sur des principes solides, qu'elles sont menées en temps utile, qu'elles sont efficaces et qu'elles contribuent au relèvement à long terme. L'objectif général est de soulager les souffrances humaines et de protéger les vies, les moyens de subsistance et la dignité des populations démunies. Pour de plus amples informations, consulter: https://interagencystandingcommittee.org/system/files/legacy_files/IASC%20Guidance%20for%20Humanitarian%20Country%20Teams%2C%20Nov%202009.pdf.

³ The United Nations (UN) country team coordinates the work of United Nations/UN agencies in a country to ensure a coherent approach in their collective response to humanitarian, developmental and other strategies relevant to the country in which they are operating. – L'équipe de pays des Nations Unies coordonne l'action des institutions des Nations Unies dans le pays pour veiller à la cohérence de leur réponse collective aux stratégies pertinentes en matière d'action humanitaire, de développement ou dans d'autres domaines.

⁴ Emergency response framework. Geneva: World Health Organization, 2017 (<http://www.who.int/hac/about/erf/en/>, accessed June 2018). – Cadre d'action d'urgence. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2017 (<http://www.who.int/hac/about/erf/fr/>, consulté en juin 2018).

documents. Focal points may be identified for each technical area to facilitate the work.

- b. identify complementary sites to be visited and focal points to conduct field visits and report the outcomes during the external evaluation phase. This step will be facilitated by checklists for assessing laboratories, points of entry, emergency operating centres, hospitals, primary health care centres and a poison centre, if available.
 - c. set the date of the external evaluation phase, and finalize the agenda.
4. **Planning for the external evaluation phase:** Led by the NCT in coordination with the WCO and RO, preparation for the external evaluation is completed by:
- a. regular calls among the RO, CO and NCT to review and finalize the arrangements and logistics;
 - b. a roster of external experts who are to participate in the JEE, prepared by WHO and shared with national bodies for approval; and
 - c. sharing by the NCT of all relevant documentation from the self-evaluation with the external experts.
5. **External evaluation phase:** Facilitated by the NCT and supported by the WCO and RO, this phase is ideally conducted inside the country, although it could be conducted as a desk review outside the country if the United Nations country team recommends that the security situation is not permissive. A JEE conducted outside a country would require concurrence by and close planning with the host country. In either approach, the evaluation will take place over 4 days, for discussion of the 19 technical areas and feedback and reporting from the NCT on their field visits. The first half of the fifth day is dedicated to debriefing on the outcome of the JEE. A NAPHS exercise should follow the external evaluation phase.
- a. **In the country:** A multidisciplinary external team of up to 6 people with the necessary security clearance is sent to the country. Relevant stakeholders, partners and donors that were involved in the self-evaluation phase should be included.
 - b. **Outside the country:** A multidisciplinary external team of up to 10 people is sent. The national personnel and sectors that will participate should be decided in advance. Relevant partners and donors should also be invited.
6. **National action plan for health security:** The usual 5-day JEE exercise would be extended by 2 days to allow for NAPHS planning by the same stakeholders. This is essential for continuity and for practical reasons, given the issues of security and access in convening such a group. Once the results of the JEE are available, the NAPHS should

ments de référence. Afin de faciliter ce travail, des points focaux peuvent être identifiés pour chaque domaine technique;

- b. identifier des sites complémentaires à visiter, ainsi que les points focaux qui seront chargés d'effectuer les visites sur le terrain et de rendre compte des résultats lors de la phase d'évaluation externe. Cette étape sera facilitée par l'utilisation de listes de contrôle des laboratoires, des points d'entrée, des centres opérationnels d'urgence, des hôpitaux, des centres de soins primaires et des centres antipoison, si de telles listes sont disponibles;
 - c. fixer la date de phase d'évaluation externe et établir le programme définitif.
4. **Planification de la phase d'évaluation externe:** Sous la direction de l'équipe centrale nationale et en coordination avec le bureau de pays et le bureau régional de l'OMS, la préparation de l'évaluation externe repose sur:
- a. des appels réguliers entre le bureau régional, le bureau de pays et l'équipe centrale nationale afin d'examiner et de finaliser les dispositions et les questions logistiques;
 - b. une liste d'experts externes appelés à participer à la JEE, préparée par l'OMS et transmise aux organes nationaux pour approbation; et
 - c. la mise à disposition par l'équipe centrale nationale de tous les documents pertinents de l'autoévaluation à l'intention des experts externes.
5. **Phase d'évaluation externe:** Facilitée par l'équipe centrale nationale et appuyée par le bureau de pays et le bureau régional de l'OMS, cette phase est de préférence effectuée dans le pays, bien qu'elle puisse prendre la forme d'un examen sur dossier mené à l'extérieur du pays si l'équipe de pays des Nations Unies le recommande pour des raisons de sécurité. La conduite d'une JEE à l'extérieur du pays nécessite l'accord du pays hôte et une planification commune avec ce dernier. Quelle que soit l'approche adoptée, l'évaluation se déroule sur une période de 4 jours pour permettre un examen des 19 domaines techniques, ainsi qu'un retour d'information et un compte-rendu de l'équipe centrale nationale suite à ses visites sur le terrain. La première moitié du cinquième jour est consacrée à un débriefing sur les résultats de la JEE. La phase d'évaluation externe doit être suivie d'un exercice d'élaboration d'un plan national d'action pour la sécurité sanitaire.
- a. **Dans le pays:** Une équipe externe pluridisciplinaire, qui comptera jusqu'à 6 membres détenant une habilitation de sécurité appropriée, est envoyée dans le pays. Il convient d'inclure les intervenants, partenaires et donateurs compétents qui ont participé à la phase d'autoévaluation.
 - b. **À l'extérieur du pays:** Une équipe externe pluridisciplinaire comptant jusqu'à 10 membres est envoyée dans le pays. Le personnel national et les secteurs nationaux appelés à participer devront être désignés à l'avance. Les partenaires et donateurs compétents devront également être invités.
6. **Plan d'action national pour la sécurité sanitaire:** La période habituelle de 5 jours consacrée à la JEE peut être étendue de 2 jours pour permettre aux mêmes intervenants d'élaborer un plan d'action national pour la sécurité sanitaire. Cette démarche est essentielle pour garantir la continuité des travaux entrepris, ainsi que pour des raisons pratiques, compte tenu des problèmes d'accès et de sécurité

be drafted and costed, with WHO guiding documents and tools. Converting priority recommendations into actions involves building on existing short-term response operations and bilateral programmes and initiatives with partners in the country and linkage to national planning and budget cycles, to ensure continuity, capacity development and sustainability.

Authors affiliations

^a Country Health Emergency Preparedness and International Health Regulations, Health Emergencies Programme, WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo, Egypt; ^b Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA; ^c Country Health Emergency Preparedness and International Health Regulations, Health Emergencies Programme, World Health Organization, Geneva, Switzerland; ^d Programme Management, WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo, Egypt (corresponding author: Dalia Samhourid, samhourid@who.int).

Acknowledgements

The authors wish to acknowledge Member States in the Eastern Mediterranean Region that requested guidelines for conducting a JEE in crisis countries. The WHO JEE Secretariat, the WHO regional offices for Africa and for Europe, the United States Centers for Disease Control and Prevention and the Government of Finland are acknowledged for their involvement and active contribution to the consultation. ■

rendant toute réunion du groupe difficile. Une fois que les résultats de la JEE sont disponibles, le plan d'action national pour la sécurité sanitaire doit être rédigé et chiffré à l'aide des documents d'orientation et des outils de l'OMS. Pour traduire les recommandations prioritaires en actions concrètes, il faut s'appuyer sur les opérations d'intervention à court terme existantes, ainsi que sur les programmes bilatéraux et les initiatives menées avec des partenaires dans le pays, et veiller à l'harmonisation avec les cycles nationaux de planification et de budgétisation pour favoriser la continuité, le renforcement des capacités et la pérennité.

Affiliations des auteurs

^a Préparation aux situations d'urgence sanitaire et Règlement sanitaire international dans les pays, Programme de gestion des situations d'urgence sanitaire, Bureau régional OMS de la Méditerranée orientale, Le Caire, Égypte; ^b Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, États-Unis d'Amérique; ^c Préparation aux situations d'urgence sanitaire et Règlement sanitaire international dans les pays, Programme de gestion des situations d'urgence sanitaire, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse; ^d Gestion des programmes, Bureau régional OMS de la Méditerranée orientale, Le Caire, Égypte (auteur correspondant: Dalia Samhourid, samhourid@who.int).

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les États Membres de la Région de la Méditerranée orientale qui ont demandé que soient formulées des lignes directrices sur la JEE dans les pays en situation de crise. Nous remercions le Secrétariat JEE de l'OMS, les Bureaux régionaux OMS de l'Afrique et de l'Europe, les Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis d'Amérique et le Gouvernement finlandais pour leur participation et leur contribution active à la consultation. ■

Strategic response to an outbreak of circulating vaccine-derived poliovirus type 2, Syrian Arab Republic, 2017–2018

Chukwuma Mbaeyi,^a Zubair Mufti Wadood,^b Thomas Moran,^b Fazal Ather,^c Tasha Stehling-Ariza,^d Joanna Nikulin,^b Mohammad Al Safadi,^b Jane Iber,^e Laurel Zomahoun,^a Nidal Abourshaid,^f Hong Pang,^e Nikki Collins,^e Humayun Asghar,^b Obaid ul Islam Butt,^b Cara C. Burns,^e Derek Ehrhardt^a and Magdi Sharaf^b

Since the inception of the Global Polio Eradication Initiative (GPEI) in 1988, progress has been made towards interruption of wild poliovirus (WPV) transmission mainly by use of oral poliovirus vaccine (OPV) in mass vaccination campaigns and through routine immunization services.^{1,2} As OPV contains live, attenuated virus, there is a rare risk of reversion to neurovirulence. In areas with very low OPV coverage, prolonged transmission of vaccine-associated viruses can lead to the emergence of vaccine-derived polioviruses (VDPVs), which can cause outbreaks of paralytic

Riposte stratégique à une flambée de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale de type 2, République arabe syrienne, 2017-2018

Chukwuma Mbaeyi,^a Zubair Mufti Wadood,^b Thomas Moran,^b Fazal Ather,^c Tasha Stehling-Ariza,^d Joanna Nikulin,^b Mohammad Al Safadi,^b Jane Iber,^e Laurel Zomahoun,^a Nidal Abourshaid,^f Hong Pang,^e Nikki Collins,^e Humayun Asghar,^b Obaid ul Islam Butt,^b Cara C. Burns,^e Derek Ehrhardt^a et Magdi Sharaf^b

Depuis le lancement de l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP) en 1988, les avancées réalisées en vue d'interrompre la transmission des poliovirus sauvage (PVS) ont principalement été imputables à l'administration à grande échelle du vaccin antipoliomyélitique oral (VPO) dans le cadre de la vaccination systématique et de campagnes de vaccination de masse.^{1,2} Étant donné que le VPO contient un virus vivant atténué, son utilisation comporte un risque rare de retour à la neurovirulence. Dans les zones où la couverture par le VPO est très faible, une transmission prolongée de virus vaccinaux peut conduire à l'émergence de poliovirus dérivés d'une souche vacci-

¹ See No. 19, 2018, pp. 241–248.

² See No. 47, 2017, pp. 717–724.

¹ Voir N° 19, 2018, pp. 241–248.

² Voir N° 47, 2017, pp. 717–724.

poliomyelitis. WPV type 2 has not been detected since 1999 and was declared eradicated in 2015,³ and most VDPV outbreaks are attributable to VDPV serotype 2 (VDVP2).^{4,5} Since the synchronized global switch from trivalent OPV (tOPV) (containing vaccine virus types 1, 2 and 3) to bivalent OPV (bOPV) (types 1 and 3) in April 2016,⁶ GPEI regards any VDPV2 emergence a public health emergency.^{7,8} In May–June 2017, VDPV2 was isolated from stool specimens from 2 children with acute flaccid paralysis (AFP) in Deir-ez-Zor governorate, Syrian Arab Republic. The first isolate differed from Sabin vaccine virus by 22 nucleotides in the VP1 coding region (903 nucleotides). Genetic sequence analysis linked the 2 cases, confirming an outbreak of circulating VDPV2 (cVDPV2). Poliovirus surveillance was intensified, and 3 vaccination campaigns for children aged <5 years, were conducted with monovalent OPV type 2 (mOPV2). During the outbreak, 74 cVDPV2 cases were identified, the most recent being in September 2017. Enhanced surveillance must be maintained to verify that response activities have interrupted transmission.

Context of VDPV2 emergence in the Syrian Arab Republic

The ongoing civil war in the Syrian Arab Republic, which began in 2011, has had a deleterious impact on its health care system, leading to a steep decline in routine vaccination coverage and population immunity. Before the war (during 2001–2010), the estimated national 3-dose OPV (OPV3) coverage by the age of 1 year consistently exceeded 80%. By 2016, estimated OPV3 coverage had plummeted from 83% in 2010 to 48%.⁹

Multiple rounds of supplementary immunization activities (SIAs) in response to a WPV outbreak during 2013–2014¹⁰ mitigated the lack of routine immunization services in parts of the country; however, the frequency and quality of these activities dwindled once the outbreak was declared to be over. In 2016, the year after the response to the WPV outbreak officially ended, 6 SIAs were conducted in Deir-ez-Zor governorate; 2 with tOPV were reported to have administrative coverage¹¹ of 7% and 23%.

nale (PVDV), susceptibles de provoquer des flambées épidémiques de poliomyélite paralytique. Aucun PVS de type 2 n'a été détecté depuis 1999, et l'éradication de ce virus ait été déclarée en 2015,³ et la plupart des flambées de PVDV sont dues aux PVDV de sérotype 2 (PVDV2).^{4,5} Depuis la transition mondiale synchronisée du VPO trivalent (VPOt, contenant les virus vaccinaux de types 1, 2 et 3) au VPO bivalent (VPOb, contenant les types 1 et 3) en avril 2016,⁶ l'IMEP considère toute émergence de PVDV2 comme une urgence de santé publique.^{7,8} En mai–juin 2017, des PVDV2 ont été isolés dans des échantillons de selles de 2 enfants atteints de paralysie flasque aiguë (PFA) dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor, en République arabe Syrienne. Le premier virus isolé se distinguait du virus vaccinal de souche Sabin par 22 nucléotides de la région codant pour la protéine VP1 (903 nucléotides). Une analyse des séquences génétiques a établi un lien entre les 2 cas, confirmant la présence d'une flambée de PVDV2 circulant (PVDVc2). La surveillance des poliovirus a été intensifiée et 3 campagnes de vaccination par le VPO monovalent de type 2 (VPOm2) ont été effectuées, ciblant les enfants de <5 ans. Pendant cette flambée, 74 cas de PVDVc2 ont été identifiés, le plus récent remontant à septembre 2017. Une surveillance renforcée doit être maintenue pour vérifier que les activités de riposte ont effectivement interrompu la transmission.

Contexte de l'émergence de PVDV2 en République arabe syrienne

La guerre civile qui sévit en République arabe syrienne depuis 2011 a eu des conséquences délétères sur le système de santé du pays, entraînant une forte baisse de la couverture de la vaccination systématique et de l'immunité de la population. Avant la guerre (entre 2001 et 2010), les estimations de la couverture nationale par 3 doses de VPO (VPO3) avant l'âge d'1 an étaient systématiquement supérieures à 80%. Par la suite, ce taux de couverture s'est effondré, passant de 83% en 2010 à 48% en 2016.⁹

Plusieurs tournées d'activités de vaccination supplémentaire (AVS), menées en riposte à une flambée de PVS en 2013–2014,¹⁰ ont atténué les effets de la dégradation des services de vaccination systématique dans certaines parties du pays; cependant, la fréquence et la qualité de ces AVS ont décliné une fois que la fin de la flambée a été déclarée. En 2016, l'année suivant l'arrêt officiel de la riposte à cette flambée de PVS, 6 AVS ont été effectuées dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor, 2 d'entre elles reposant sur l'administration de VPOt, avec des taux de couverture administrative signalés¹¹ de 7% et 23%.

³ See <http://polioeradication.org/news-post/global-eradication-of-wild-poliovirus-type-2-declared/>

⁴ Burns CC, Diop OM et al. Vaccine-derived polioviruses. *J Infect Dis* 2014;210(Suppl 1):S283–93.

⁵ See No. 44, 2017, pp. 661–672.

⁶ See No. 25, 2017, pp. 350–356.

⁷ Global Polio Eradication Initiative. GPEI guidelines: classification and reporting of vaccine-derived polioviruses (VDPV). Geneva: World Health Organization, 2016 (http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/Reporting-and-Classification-of-VDPVs_Aug2016_EN.pdf, accessed May 2018).

⁸ Global Polio Eradication Initiative. Standard operating procedures: responding to a poliovirus event or outbreak, November 2017. Geneva: World Health Organization, 2016 (<http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2018/01/pol-sop-responding-polio-event-outbreak-part1-20180117.pdf>, accessed May 2018).

⁹ WHO vaccine-preventable diseases monitoring system: 2016 global summary. Geneva: World Health Organization, 2016 (http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary, accessed May 2018).

¹⁰ Mbaeyi C, Ryan MJ et al. Response to a large polio outbreak in a setting of conflict – Middle East, 2013–2015. *Morb Mortal Wkly Rep* 2017;66:227–231.

¹¹ Administrative vaccination coverage is obtained by dividing the total number of vaccine doses administered by the estimated target population group.

³ Voir <http://polioeradication.org/news-post/global-eradication-of-wild-poliovirus-type-2-declared/>

⁴ Burns CC, Diop OM et al. Vaccine-derived polioviruses. *J Infect Dis* 2014;210(Suppl 1):S283–93.

⁵ Voir N° 44, 2017, pp. 661–672.

⁶ Voir N° 25, 2017, pp. 350–356.

⁷ Global Polio Eradication Initiative. Lignes directrices de l'IMEP: Classification et notification des poliovirus dérivés d'une souche vaccinale (PVDV). Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2016 (http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/Reporting-and-Classification-of-VDPVs_Aug2016_FR.pdf, consulté en mai 2018).

⁸ Global Polio Eradication Initiative. Standard operating procedures: responding to a poliovirus event or outbreak, November 2017. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2016 (<http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2018/01/pol-sop-responding-polio-event-outbreak-part1-20180117.pdf>, consulté en mai 2018).

⁹ WHO vaccine-preventable diseases monitoring system: 2016 global summary. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2016 (http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary, consulté en mai 2018).

¹⁰ Mbaeyi C, Ryan MJ et al. Response to a large polio outbreak in a setting of conflict – Middle East, 2013–2015. *Morb Mortal Wkly Rep* 2017;66:227–231.

¹¹ La couverture administrative est calculée en divisant le nombre total de doses de vaccin administrées par la taille estimée du groupe de population ciblé.

The vaccination status of patients aged 6–59 months with non-polio AFP (NPAFP) can be used as a proxy for OPV vaccination coverage. Among children born during the war, the estimated proportion of those who were unvaccinated (zero-dose) who had NPAFP increased from 3% in 2015 to 6% nationally by the end of 2016. In Deir-ez-Zor governorate, the proportion of zero-dose NPAFP cases aged 6–59 months rose from 0% in 2015 to 10% in 2016, coinciding with a decrease in the quality of SIA in the governorate. Furthermore, intermittent bans on vaccination campaigns were imposed by local authorities in control of the governorate during this period.

Detection of poliovirus circulation depends on prompt identification and investigation of AFP cases. During 2016–2017, national NPAFP rates (to assess surveillance sensitivity) and the proportion of adequate stool specimens collected from AFP patients (to assess the quality of case investigation) exceeded the performance targets of ≥ 2 cases per 100 000 children aged < 15 years and $\geq 80\%$, respectively. However, subnational AFP surveillance gaps were seen in both indicators: the proportion of AFP cases in Deir-ez-Zor governorate with adequate stool specimens decreased from 84% in 2015 to 61% in 2016.

Outbreak epidemiology

The earliest identified outbreak case occurred in a girl aged 22 months in Mayadeen district, Deir-ez-Zor governorate (paralysis onset, 3 March 2017), and the most recent occurred in a girl aged 5 months in Boukamal district, Deir-ez-Zor governorate (onset, 21 September 2017). Of 74 cases reported as of 17 May 2018 (*Figure 1; Map 1*), 46 (62%) occurred in girls. The median patient age was 15 months, with 35 (47%) cases in children aged 12–23 months, 26 (35%) in those aged < 12 months, 11 (15%) in those aged 24–59 months and 2 (3%) in children aged ≥ 5 years. Thirty cases (41%) occurred in children who had never received a dose of OPV, 32 (43%) in those who had received 1–2 doses and 12 (16%) in children who had received ≥ 3 OPV doses.

Geographically, 71 (96%) cases were reported from Deir-ez-Zor governorate, including 58 (78%) from Mayadeen district, 12 (16%) from Boukamal district and one (1%) from Deir-ez-Zor district. The 3 remaining cases were reported (one case each) from Tell Abyad and Thawra districts in Raqqa governorate and Tadmour district in Homs governorate, which borders Mayadeen district, the epicentre of both the current cVDPV2 and the 2013–2014 WPV outbreaks.

Outbreak response activities

Active searches for AFP cases were intensified in districts that reported cVDPV2 cases and surrounding areas. AFP cases were promptly investigated, and stool specimens were also collected from close patient contacts for testing; the cVDPV2 cases in Raqqa and Homs governorates were confirmed by testing stool specimens obtained from contacts. Additionally, stool specimens were collected from healthy children in

Le statut vaccinal des enfants âgés de 6 à 59 mois qui présentent une PFA non poliomyélitique peut servir de mesure indirecte de la couverture vaccinale par le VPO. Parmi les enfants nés pendant la guerre, la proportion estimée d'enfants non vaccinés (zéro dose) atteints de PFA non poliomyélitique a augmenté, passant de 3% en 2015 à 6% à la fin 2016 à l'échelle nationale. Dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor, la proportion de cas de PFA non poliomyélitique non vaccinés dans la tranche d'âge de 6 à 59 mois est passée de 0% en 2015 à 10% en 2016, une augmentation qui coïncide avec la baisse de qualité des AVS dans le gouvernorat. De plus, les campagnes de vaccination ont été interdites de manière intermittente par les autorités locales qui contrôlaient le gouvernorat pendant cette période.

La détection d'une circulation de poliovirus exige une identification et une investigation rapides des cas de PFA. Dans la période 2016–2017, le taux national de PFA non poliomyélitique (qui est un indicateur de la sensibilité de la surveillance) et la proportion d'échantillons adéquats de selles prélevés chez les patients atteints de PFA (qui est un indicateur de la qualité de l'investigation des cas) ont dépassé les cibles de performance, fixées respectivement à ≥ 2 cas pour 100 000 enfants de < 15 ans et à $\geq 80\%$. Toutefois, des lacunes de la surveillance de la PFA ont été relevées au niveau infranational pour les deux indicateurs: dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor, la proportion de cas de PFA pour lesquels des échantillons adéquats de selles ont été prélevés a régressé, passant de 84% en 2015 à 61% en 2016.

Épidémiologie de la flambée

Le premier cas identifié dans cette flambée était une fillette de 22 mois vivant dans le district de Mayadeen du gouvernorat de Deir-ez-Zor (apparition de la paralysie le 3 mars 2017) et le cas le plus récent concernait une fillette de 5 mois du district de Boukamal, dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor (apparition le 21 septembre 2017). Sur les 74 cas notifiés au 17 mai 2018 (*Figure 1; Carte 1*), 46 (62%) étaient des fillettes. L'âge médian des patients était de 15 mois: 35 cas (47%) ont été enregistrés chez les enfants âgés de 12 à 23 mois, 26 cas (35%) chez les sujets de < 12 mois, 11 cas (15%) dans la tranche d'âge de 24 à 59 mois et 2 cas (3%) chez les enfants de > 5 ans. Trente cas (41%) concernaient des enfants qui n'avaient jamais reçu de dose de VPO, 32 cas (43%) des enfants ayant reçu 1 à 2 doses, et 12 cas (16%) des enfants ayant reçu ≥ 3 doses de VPO.

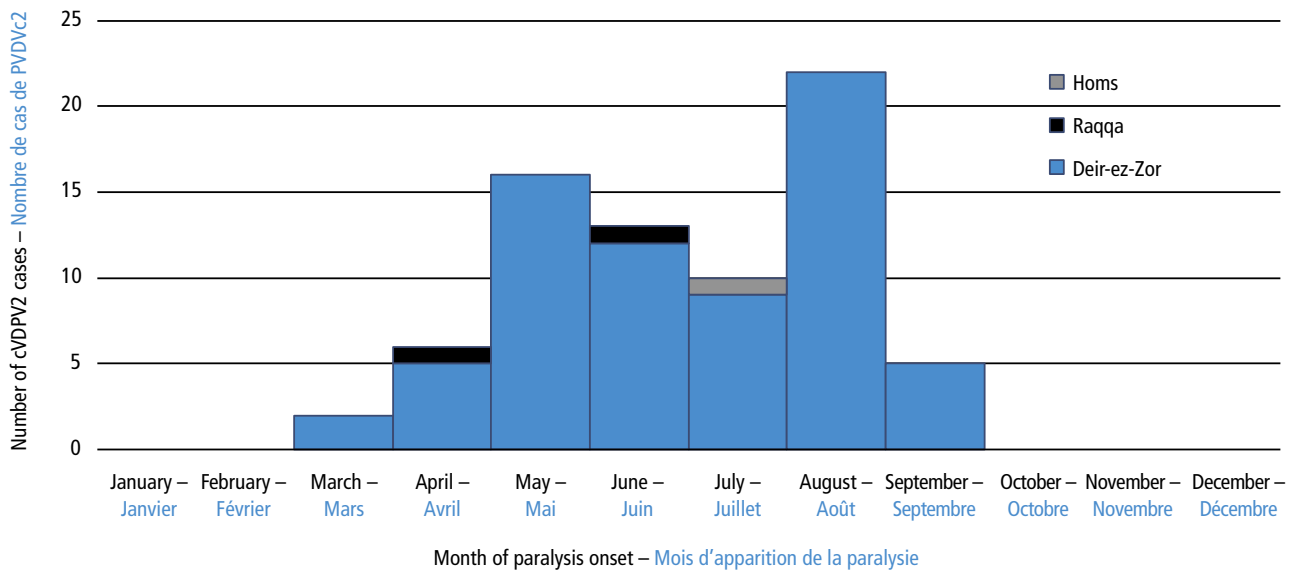
Sur le plan géographique, 71 cas (96%) ont été notifiés dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor, dont 58 (78%) dans le district de Mayadeen, 12 (16%) dans celui de Boukamal et 1 (1%) dans celui de Deir-ez-Zor. Les 3 autres cas signalés provenaient des districts suivants (1 cas chacun): districts de Tell Abyad et de Thawra dans le gouvernorat de Raqqa et district de Tadmour dans le gouvernorat de Homs, ce dernier étant voisin du district de Mayadeen, épice de la flambée actuelle de PVDVc2 et de la flambée de PVS de 2013–2014.

Activités de riposte à la flambée

Les efforts de recherche active des cas de PFA ont été intensifiés dans les districts ayant notifié des cas de PVDVc2, ainsi que dans les zones avoisinantes. Les cas de PFA ont fait l'objet d'une investigation rapide et des échantillons de selles ont également été prélevés chez les contacts proches des sujets malades à des fins d'analyse; les cas de PVDVc2 des gouvernorats de Raqqa et de Homs ont été confirmés par analyse des échantillons de selles provenant de leurs contacts. En outre, des échantillons de selles ont été

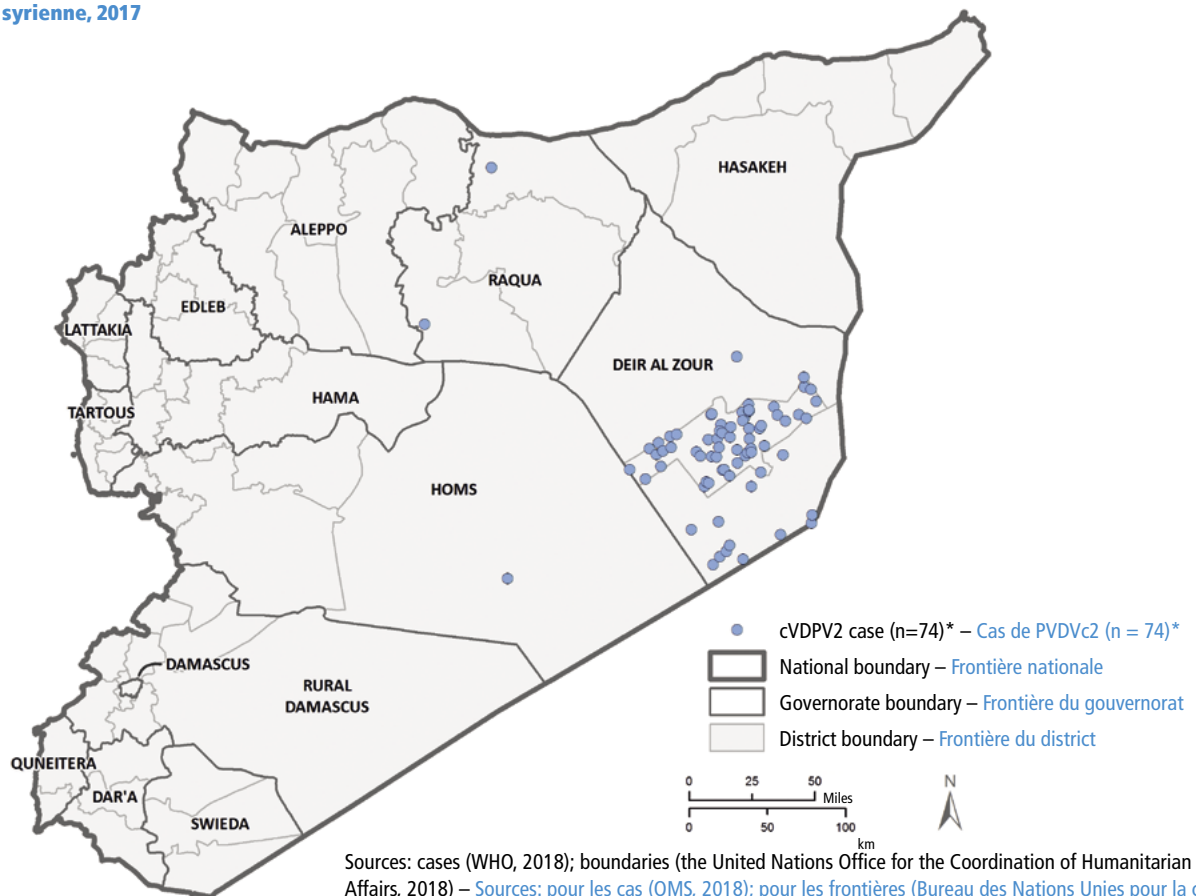
Figure 1 **Number of cases of circulating vaccine-derived poliovirus type 2 (cVDPV2), by governorate and month of paralysis onset (n = 74),* Syrian Arab Republic, 2017**

Figure 1 **Nombre de cas de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale de type 2 (PVDVc2), par gouvernorat et par mois d'apparition de la paralysie (n=74),* République arabe syrienne, 2017**



Map 1 **Geographical distribution of cases of circulating vaccine-derived poliovirus type 2 (cVDPV2), Syrian Arab Republic, 2017**

Carte 1 **Distribution géographique des cas de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale de type 2 (PVDVc2), République arabe syrienne, 2017**



affected areas of Deir-ez-Zor governorate and from children arriving in other governorates from outbreak-affected areas. To facilitate early detection of poliovirus circulation, 6 environmental surveillance sites were established in 5 governorates (Deir-ez-Zor, Raqqa, Homs, Damascus and Aleppo) from December 2017. To date, no cVDPV2 has been isolated from sewage samples collected at these sites.

In response to the outbreak, SIAs were implemented in 2 distinct phases (Table 1). In the first, from July to October 2017, 2 mOPV2 campaigns were conducted, targeting children aged <5 years in Deir-ez-Zor and Raqqa governorates. IPV was also administered to children aged 2–23 months in both governorates during the second mOPV2 round, except in Tell Abyad district of Raqqa governorate. In Deir-ez-Zor governorate, the first mOPV2 vaccination campaign was implemented during 22–27 July 2017. Administrative data indicate that approximately 79% of 328 000 targeted children were vaccinated, and the coverage estimated from post-campaign monitoring (PCM) data (based on parental recall) was 88%. The second mOPV2 vaccination campaign in Deir-ez-Zor governorate, held 1 month later, achieved estimated 77% administrative and PCM coverage. In Raqqa governorate, the start of both mOPV2 campaigns was delayed by protracted negotiations with multiple authorities in control of different parts of the

prélevés chez des enfants sains vivant dans les zones touchées du gouvernorat de Deir-ez-Zor, ainsi que chez les enfants arrivant dans d'autres gouvernorats en provenance de zones touchées par la flambée. Pour faciliter la détection précoce des poliovirus circulants, 6 sites de surveillance environnementale ont été établis dans 5 gouvernorats (Deir-ez-Zor, Raqqa, Homs, Damas et Alep) à partir de décembre 2017. À ce jour, aucun PVDVc2 n'a été isolé dans les échantillons d'eaux usées prélevés sur ces sites.

En riposte à la flambée, des AVS ont été mises en œuvre en 2 phases distinctes (Tableau 1). Dans la première phase, de juillet à octobre 2017, 2 campagnes de vaccination par le VPOM2 ont été menées auprès des enfants de <5 ans dans les gouvernorats de Deir-ez-Zor et Raqqa. Lors de la deuxième tournée de vaccination par le VPOM2, le VPI a également été administré aux enfants âgés de 2 à 23 mois dans les deux gouvernorats, à l'exception du district de Tell Abyad du gouvernorat de Raqqa. Dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor, la première campagne de vaccination par le VPOM2 a été mise en œuvre du 22 au 27 juillet 2017. Les données administratives indiquent qu'environ 79% des 328 000 enfants ciblés ont été vaccinés, tandis que la couverture estimée à partir des données de suivi post-campagne (fondées sur les souvenirs des parents) était de 88%. Pour la deuxième campagne de vaccination par le VPOM2 dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor, mise en œuvre 1 mois plus tard, la couverture a été estimée à 77%, selon les données administratives et les données de suivi post-campagne. Dans le gouvernorat de Raqqa, le début des deux campagnes de VPOM2 a été reporté en raison des

Table 1 **Vaccination activities in response to an outbreak of circulating vaccine-derived poliovirus type 2, Syrian Arab Republic, 2017–2018**
Tableau 1 **Activités de vaccination menées en riposte à une flambée de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale de type 2, République arabe syrienne, 2017–2018**

| Governorate/ vaccine type – Gouvernorat/ Type de vaccin | Target age group (months) – Tranche d'âge ciblée (mois) | Outbreak response – Phase 1 – Riposte à la flambée – phase 1 | | | | Outbreak response – Phase 2 – Riposte à la flambée – phase 2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Round 1 – Tournée 1 | | Round 2 – Tournée 2 | | Round 3 – Tournée 3 | |
| | | Administrative coverage ^a – Couverture administrative ^a | PCM ^b (recall) – Suivi post-campagne ^b (souvenir des parents) | Administrative coverage ^a – Couverture administrative ^a | PCM ^b (recall) – Suivi post-campagne ^b (souvenir des parents) | Administrative coverage ^a – Couverture administrative ^a | PCM ^b (recall) – Suivi post-campagne ^b (souvenir des parents) |
| Deir-ez-Zor | | | | | | | |
| mOPV2 – VPOM2 | < 60 | 79% | 88% | 77% | 77% | 79% | 90% |
| IPV – VPI | 2–23 | – | – | 71% | 80% | – | – |
| Raqqa | | | | | | | |
| mOPV2 – VPOM2 | < 60 | 86% | 57% | 114% | 84% | 86% | 84% |
| IPV – VPI | 2–23 | – | – | 50% | 50% | – | – |
| Hasakeh^c | | | | | | | |
| mOPV2 – VPOM2 | < 60 | – | – | – | – | 77% | 91% |
| IPV – VPI | 2–23 | – | – | – | – | 95% | 85% |

IPV, inactivated poliovirus vaccine (contains types 1, 2 and 3); mOPV2, monovalent oral poliovirus vaccine type 2; PCM, post-campaign monitoring. – VPI = vaccin antipoliomyélique inactivé (contient les types 1, 2 et 3); VPOM2 = vaccin antipoliomyélique oral monovalent de type 2

^a Administrative coverage was calculated with denominators for the target age group provided by official sources. The denominators may not reflect the true target population because of frequent population movement to and from the outbreak-affected area. – La couverture administrative a été calculée avec les dénominateurs fournis par les sources officielles pour la tranche d'âge ciblée. Compte tenu des fréquents mouvements de population en provenance et à destination des zones touchées par la flambée, il est possible que ces dénominateurs ne correspondent pas à la taille réelle de la population cible.

^b Post-campaign monitoring; often considered a more accurate measure of vaccination coverage and estimated from cluster and market surveys administered by independent monitors to parents of children in the target age group. – Suivi post-campagne; souvent considérée comme une mesure plus exacte de la couverture vaccinale, cette valeur est estimée grâce à des enquêtes en grappes et des enquêtes sur le marché menées par des contrôleurs indépendants auprès des parents d'enfants appartenant à la tranche d'âge ciblée.

^c Although no case was identified in Hasakeh governorate, it was included in response activities because of its geographical proximity to the outbreak-affected area. – Bien qu'aucun cas n'ait été identifié dans le gouvernorat de Hasakeh, ce dernier a été inclus dans les activités de riposte en raison de sa proximité géographique avec la zone touchée par la flambée.

governorate. The first mOPV2 vaccination campaign was implemented during 12–18 August 2017. Although administrative data indicated that 86% of 120 000 targeted children were vaccinated, estimated PCM coverage was only 57%. Administrative vaccination coverage was 114% after the second mOPV2 vaccination campaign in Raqqa, implemented in early October 2017; however, coverage estimated from PCM data was 84%.

In January 2018, the second phase of response vaccination activities was initiated in response to evidence of ongoing cVDPV2 transmission after the first phase of vaccination activities in Deir-ez-Zor governorate. A third mOPV2 vaccination campaign was implemented in Deir-ez-Zor, Raqqa and Hasakeh governorates and also in Tadmour district of Homs governorate. IPV was also administered to children aged 2–23 months among high-risk groups in Damascus, Aleppo and Hasakeh governorates during a separate round of vaccination activities in February 2018. Estimated mOPV2 coverage based on PCM ranged from 84% in Raqqa governorate to 91% in Hasakeh governorate. Fewer than 1000 children were vaccinated in the sparsely populated district of Tadmour in Homs governorate. Although it was difficult to estimate the target population of eligible children in Tadmour district because of population migration, the number of children vaccinated was considered to reflect those present in the governorate at the time of the campaign. IPV was also administered to internally displaced children in the Syrian Arab Republic throughout the second half of 2017 and to refugees and high-risk groups in neighbouring communities in Iraq, Lebanon and Turkey, to bolster the protection of children in high-risk areas outside the immediate outbreak-affected area.

In line with the GPEI protocol for containment of type 2 polioviruses, a key focus of the response was proper management and disposal of mOPV2 vaccine vials. Nearly all the vials were retrieved at the end of each round of vaccination activities, and unused vials were returned to national stockpiles; partially used or empty vials were consolidated and destroyed at designated locations. Another crucial element of the response was use of tailored social mobilization and communication strategies to foster a positive perception of vaccines and to dispel misconceptions.

Discussion

A longstanding humanitarian crisis precipitated by war and political unrest has left much of the population of the Syrian Arab Republic vulnerable to recurrent disease outbreaks.¹² The 2017 cVDPV2 outbreak followed a WPV outbreak during 2013–2014 and occurred against the backdrop of decreasing routine vaccination coverage since the onset of the war⁹ and the poor quality of tOPV

négociations prolongées qu'il a fallu mener avec diverses autorités contrôlant différentes parties du gouvernorat. La première campagne de vaccination par le VPOM2 a été mise en œuvre du 12 au 18 août 2017. Bien que les données administratives fassent état d'une couverture de 86% parmi les 120 000 enfants ciblés par la vaccination, les estimations fondées sur les données de suivi post-campagne donnent une couverture de seulement 57%. Après la deuxième campagne de VPOM2 à Raqqa, menée au début octobre 2017, la couverture administrative s'élevait à 114%, alors que la couverture estimée à partir des données de suivi post-campagne était de 84%.

La deuxième phase des activités de riposte vaccinale a été lancée en janvier 2018, les données ayant révélé une persistance de la transmission de PVDVc2 après la première phase dans le gouvernorat de Deir-ez-Zor. Une troisième campagne de vaccination par le VPOM2 a été menée dans les gouvernorats de Deir-ez-Zor, Raqqa et Hasakeh, ainsi que dans le district de Tadmour du gouvernorat de Homs. Le VPI a également été administré aux enfants âgés de 2 à 23 mois appartenant à des groupes à haut risque dans les gouvernorats de Damas, d'Alep et de Hasakeh dans le cadre d'une tournée distincte de vaccination en février 2018. Selon les données de suivi post-campagne, la couverture estimée du VPOM2 variait entre 84% dans le gouvernorat de Raqqa et 91% dans celui de Hasakeh. Moins de 1000 enfants ont été vaccinés dans le district peu peuplé de Tadmour, dans le gouvernorat de Homs. Bien que la taille du groupe cible d'enfants vivant dans le district de Tadmour ait été difficile à estimer en raison des migrations de la population, le nombre d'enfants vaccinés a été jugé représentatif du nombre d'enfants présents dans le gouvernorat au moment de la campagne. Le VPI a également été administré aux enfants déplacés à l'intérieur du territoire syrien tout au long du deuxième semestre 2017, ainsi qu'aux réfugiés et groupes à haut risque dans les communautés voisines en Iraq, au Liban, et en Turquie, afin de renforcer la protection des enfants qui vivent dans des régions à haut risque en dehors des zones directement touchées par la flambée.

Conformément au protocole de l'IMEP relatif au confinement des poliovirus de type 2, un des enjeux clés de la riposte était de veiller à la bonne gestion et à l'élimination convenable des flacons de vaccin VPOM2. Pratiquement tous les flacons de vaccin VPOM2 ont été récupérés à la fin de chaque tournée de vaccination et ceux non utilisés ont été réintégrés aux stocks nationaux; tandis que les flacons vides ou partiellement utilisés ont été regroupés et détruits sur des sites désignés. Un autre aspect essentiel de la riposte consistait à adapter les stratégies de communication et de mobilisation sociale afin de promouvoir une perception positive des vaccins et de dissiper les idées fausses.

Discussion

Une crise humanitaire prolongée, précipitée par la guerre et des troubles politiques, a rendu une grande partie de la population syrienne vulnérable aux flambées récurrentes de maladie.¹² La flambée de PVDVc2 de 2017, faisant suite à la flambée de PVS qu'avait connu le pays en 2013–2014, s'est produite dans un contexte caractérisé par le déclin de la couverture de la vaccination systématique depuis le début de la guerre⁹ et la qualité

¹² United Nations High Commissioner for Refugees. Syria regional refugee response: inter-agency information sharing portal (<http://data.unhcr.org/syrianrefugees/regional.php>, accessed May 2018).

¹² Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés. Réponse régionale à la crise des Réfugiés en Syrie – Portail Interagence de partage de l'information (<http://data.unhcr.org/syrianrefugees/regional.php>, consulté en mai 2018).

SIA in conflict-affected areas like Deir-ez-Zor before the 2016 global switch from tOPV-to-bOPV.

Given the propensity of VDPV to emerge in settings with low OPV coverage, the worsening immunity of children in Deir-ez-Zor governorate to poliovirus type 2 would have created the conditions for the emergence and rapid spread of VDPV2 in the governorate. Genomic sequence analysis showed that the viral strain responsible for the outbreak had been circulating for over a year before isolation of VDPV2 in the index case. The delay in detecting circulation of the virus may have contributed to the size and scope of the outbreak, one of the largest documented. Subnational gaps in AFP surveillance performance and delays in receiving laboratory results due to difficulties in transporting stool specimens occasioned by the complex humanitarian emergency contributed to inability to detect the outbreak earlier.

Despite immense operational and security constraints, the response to the outbreak appears to have been effective. With the institution of environmental sewage sampling to supplement intensified AFP surveillance, the outbreak was successfully interrupted by the Syrian national polio eradication programme with the collaboration of multiple GPEI partners. Enhanced poliovirus surveillance must, however, be maintained to document interruption of transmission. The strategic response to this outbreak demonstrates the effectiveness of mOPV2 in interrupting the transmission of cVDPV2 in outbreak settings.

Acknowledgements

Chris Maher, Polio Eradication Department, WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo, Egypt; Steven Wassilak, Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; Office of Public Health Preparedness and Response, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; the Global Polio Laboratory Network, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Author affiliations

^a Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; ^b Polio Eradication Department, WHO, Geneva, Switzerland; ^c Middle East and North Africa Office, United Nations International Children's Emergency Fund, Amman, Jordan; ^d Division of Global Health Protection, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; ^e Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; ^f Syria Country Office, United Nations International Children's Emergency Fund, Damascus, Syrian Arab Republic (Corresponding author: Tracie J. Gardner, gardnert@who.int). ■

médiocre des AVS menées avec le VPOt dans les zones touchées par les conflits, comme Deir-ez-Zor, avant la transition mondiale opérée en 2016 pour remplacer le VPOt par le VPOb.

Étant donné que les PVDV ont tendance à émerger dans les zones où la couverture du VPO est faible, la dégradation du profil d'immunité aux poliovirus de type 2 des enfants du gouvernorat de Deir-ez-Zor a probablement créé les conditions propices à l'émergence et à la propagation rapide des PVDV2 dans le gouvernorat. L'analyse des séquences génomiques indique que la souche virale à l'origine de la flambée a circulé pendant plus d'un an avant que le PVDV2 ne soit isolé chez le cas indicateur. La détection tardive de la circulation du virus pourrait avoir contribué à l'étendue et à l'ampleur de cette flambée de PVDVc2, l'une des plus importantes documentées à ce jour. Le fait que la flambée n'ait pas été détectée plus tôt est imputable aux lacunes de la surveillance de la PFA au niveau infranational, ainsi qu'aux délais d'obtention des résultats de laboratoire, résultant des difficultés de transport des échantillons du fait de la situation complexe d'urgence humanitaire.

En dépit d'immenses contraintes opérationnelles et sécuritaires, il semble que la riposte à la flambée ait été efficace. Suite à la mise en place d'une surveillance environnementale à partir d'échantillons d'eaux usées pour compléter la surveillance renforcée de la PFA, les données montrent que la flambée a bien été interrompue par le programme national syrien d'éradication de la poliomyélite, avec la collaboration de plusieurs partenaires de l'IMEP. Toutefois, la surveillance renforcée des poliovirus doit se poursuivre pour documenter l'interruption de la transmission. La riposte stratégique à cette flambée démontre l'efficacité du VPOm2 pour interrompre la transmission des PVDVc2 en situation de flambée.

Remerciements

Chris Maher, Département Éradication de la poliomyélite, Bureau régional OMS de la Méditerranée orientale, Le Caire, Égypte; Steven Wassilak, Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), États-Unis d'Amérique; Office of Public Health Preparedness and Response, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), États-Unis d'Amérique; Réseau mondial de laboratoires pour la poliomyélite, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse.

Affiliations des auteurs

^a Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), États-Unis d'Amérique; ^b Département Éradication de la poliomyélite, OMS, Genève, Suisse; ^c Bureau pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord, Fonds des Nations Unies pour l'enfance, Amman, Jordanie; ^d Division of Global Health Protection, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), États-Unis d'Amérique; ^e Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), États-Unis d'Amérique; ^f Bureau de pays en Syrie, Fonds des Nations Unies pour l'enfance, Damas, République arabe syrienne (auteur correspondant: Tracie J. Gardner, gardnert@who.int). ■