



## Contents

- 257 Progress towards measles elimination – Eastern Mediterranean Region, 2008–2012

## Sommaire

- 257 Progrès vers l'élimination de la rougeole – Région de la Méditerranée orientale, 2008–2012

## Progress towards measles elimination – Eastern Mediterranean Region, 2008–2012

In 1997, the member states of the WHO Eastern Mediterranean Region (EMR)<sup>1</sup> adopted measles elimination as a goal to be reached by 2010.<sup>2,3</sup> To achieve this, the Regional Office for the EMR developed a strategic plan with 4 objectives: (1) achieve  $\geq 95\%$  vaccination coverage of children with the first dose of measles-containing vaccine (MCV1) in every district of each country through routine immunization services; (2) achieve  $\geq 95\%$  vaccination coverage with the second dose of measles-containing vaccine (MCV2) in every district of each country either through a routine 2-dose vaccination schedule or through supplementary immunization activities (SIAs);<sup>4</sup> (3) conduct high quality, case-based surveillance in all countries; and (4) provide optimal clinical case management, including supplementing diets with vitamin A.<sup>3</sup> Although significant progress was made towards measles elimination in the EMR during 1997–2007, the 2010 measles elimination target was not reached and the date was revised to 2015. This report updates previous reports<sup>5, 6, 7</sup> and summarizes the progress made towards measles elimination in the EMR during 2008–2012.

<sup>1</sup> The EMR member states were Afghanistan, Bahrain, Djibouti, Egypt, Iran, Iraq, Jordan, Kuwait, Lebanon, Libya, Morocco, Oman, Pakistan, Qatar, Saudi Arabia, Somalia, Sudan, Syrian Arab Republic, Tunisia, United Arab Emirates, and Yemen. South Sudan became an independent nation in July 2011, for a total of 22 member states in the Region. The territory West Bank and Gaza Strip was also included in this report.

<sup>2</sup> Measles elimination is defined as the absence of endemic measles cases for a period of >12 months, in the presence of adequate surveillance. One indicator of measles elimination is a sustained measles incidence of <1 case per million population.

<sup>3</sup> See No. 50, 1999, pp. 429–434.

<sup>4</sup> Initial nationwide catch-up SIAs in EMR countries target all children aged 9 months–14 years and have the goal of eliminating susceptibility to measles in the general population. Periodic follow-up SIAs target all children born since the last SIA. Follow-up SIAs generally are conducted nationwide every 2–4 years and target children aged 9–59 months, with the goals of eliminating any measles susceptibility that has developed in recent birth cohorts and protecting children who did not respond to their first measles vaccination.

<sup>5</sup> See No. 50, 1999, pp. 434–439.

<sup>6</sup> See No. 11, 2008, pp. 97–104.

<sup>7</sup> Naouri B, Ahmed H, Bekhit R et al. Progress towards measles elimination in the Eastern Mediterranean Region. JID 2011; 204 (Suppl 1): S289–98.

## Progrès vers l'élimination de la rougeole – Région de la Méditerranée orientale, 2008–2012

En 1997, les États Membres de la Région OMS de la Méditerranée orientale (EMR)<sup>1</sup> ont adopté l'élimination de la rougeole comme objectif à atteindre d'ici 2010.<sup>2,3</sup> Pour parvenir à ce résultat, le Bureau régional EMRO a élaboré un plan stratégique comprenant 4 objectifs 1) parvenir à une couverture vaccinale  $\geq 95\%$  avec la première dose de vaccin à valence rougeole (MCV1) chez les enfants de chaque district dans chaque pays par le biais des services de vaccination systématique; 2) atteindre une couverture vaccinale  $\geq 95\%$  avec la deuxième dose de vaccin à valence rougeole (MCV2) dans chaque district de chaque pays, soit par un calendrier de vaccination en 2 doses, soit par les activités de vaccination supplémentaire (AVS);<sup>4</sup> 3) mener une surveillance de haute qualité reposant sur l'identification des cas dans tous les pays; et 4) assurer une prise en charge clinique optimale des cas, notamment avec un régime alimentaire apportant une supplémentation en vitamine A.<sup>3</sup> Si des progrès importants ont été accomplis vers l'élimination de la rougeole dans la Région EMR sur la période 1997–2007, la cible consistant à éliminer la rougeole d'ici 2010 n'a pas été atteinte et la date butoir a été reportée à 2015. Le présent rapport actualise les rapports antérieurs<sup>5, 6, 7</sup> et récapitule les progrès réalisés vers l'élimination de la rougeole dans la Région EMR sur la période 2008–2012.

<sup>1</sup> La Région EMR comprenait les États Membres suivants: Afghanistan, Arabie saoudite, Bahreïn, Djibouti, Égypte, Émirats arabes unis, Iran, Iraq, Jordanie, Koweït, Liban, Libye, Maroc, Oman, Pakistan, Qatar, République arabe syrienne, Somalie, Soudan, Tunisie et Yémen. Le Soudan du Sud est devenu une nation indépendante en juillet 2011, ce qui porte le nombre d'États Membres de la Région à 22 au total. Les territoires de Cisjordanie et de la Bande de Gaza sont aussi couverts par ce rapport.

<sup>2</sup> L'élimination de la rougeole est définie comme l'absence de cas endémiques de rougeole sur une période >12 mois, en présence d'une surveillance adéquate. L'un des indicateurs de l'élimination de la rougeole est l'obtention d'une incidence de cette maladie durablement inférieure à 1 cas par million d'habitants.

<sup>3</sup> Voir N° 50, 1999, pp. 429–434.

<sup>4</sup> Les AVS de rattrapage initiales, menées à l'échelle nationale dans les pays de la Région EMR, ciblent tous les enfants de 9 mois à 14 ans et ont pour objectif d'éliminer la susceptibilité à la rougeole dans la population générale. Les AVS de suivi périodiques visent tous les enfants nés depuis la dernière AVS. Les AVS de suivi sont généralement réalisées à l'échelon du pays tous les 2 à 4 ans et ciblent les enfants de 9 à 59 mois, avec pour buts d'éliminer toute susceptibilité à la rougeole apparue dans les cohortes de naissance récentes et de protéger les enfants dont la réponse à la première vaccination antirougeoleuse n'a pas été satisfaisante.

<sup>5</sup> Voir N° 50, 1999, pp. 434–439.

<sup>6</sup> Voir N° 11, 2008, pp. 97–104.

<sup>7</sup> Naouri B, Ahmed H, Bekhit R et al. Progress towards measles elimination in the Eastern Mediterranean Region. JID 2011; 204 (Suppl 1): pp. 289–98.

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

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

06.2014  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

In 2012, of the EMR countries and territory, 10 (43%) had  $\geq 95\%$  estimated MCV1 coverage and 5 (22%) reported  $\geq 95\%$  MCV1 coverage in all districts. In 2012, 20 countries had a routine vaccination schedule with at least 2 doses of MCV; of these, 11 (55%) reported  $\geq 95\%$  MCV2 coverage. During 2008–2012, 92 SIAs were conducted; of these, 38 (41%) met the target of  $\geq 95\%$  national administrative coverage. During 2008–2012, large measles outbreaks occurred in high-burden countries,<sup>8</sup> and reported measles cases in EMR increased from 12 186 to 36 456. To achieve measles elimination in EMR, efforts are needed to increase 2-dose measles vaccination coverage, especially in high-burden and conflict-affected countries, and to implement innovative strategies to reach high-risk populations in areas with poor access to vaccination services and/or civil strife.

### Immunization activities

Administration of MCV1 was recommended at the age of 9 months in 12 (52%) and at the age 12–15 months in 11 (48%) (Table 1); 20 (87%) countries or territory had measles vaccination schedules with at least 2 MCV doses. Reported vaccination coverage with MCV1 and MCV2 is calculated annually for each country/territory by dividing the total number of doses administered to children in the targeted age group by the estimated population of children in that age group based on the most recent census. Additionally, WHO and UNICEF estimated MCV1 coverage annually for each country, using reported MCV1 coverage and available survey results.<sup>9</sup> Estimated MCV1 coverage in EMR increased from 83% in 2008 to 85% in 2010 and then declined to 83% in 2012. (Table 1, Figure 1). In 2012, estimated MCV1 coverage was unavailable for 1 territory,  $<90\%$  (range, 46%–85%) in 10 (43%) countries, 90%–94% in 2 (9%) countries, and  $\geq 95\%$  in 10 (43%) countries (Table 1). Of the 10 countries with  $\geq 95\%$  MCV1 coverage, 5 (22%) reported  $\geq 95\%$  coverage in all districts. In 2012, among the 20 countries with a routine  $\geq 2$ -dose schedule, reported MCV2 coverage was  $\geq 95\%$  in 11 (55%), 50%–94% in 6 (30%), and  $<50\%$  in 3 (15%). During 2008–2012, 1 867 602 07 million children were vaccinated through 93 measles SIAs conducted in 15 countries (Table 2). Of these SIAs, 38 (41%) had  $\geq 95\%$  reported administrative coverage.

### Surveillance activities

Measles case-based surveillance (CBS) includes individual case investigation and blood specimen collection for laboratory testing.<sup>10</sup> Confirmation of measles is made by laboratory findings, an epidemiologic link,<sup>11</sup> or clinical diagnosis. By the end of 2012, nationwide measles CBS was established in all EMR countries, except Somalia, South

En 2012, sur l'ensemble des pays et territoires composant la Région EMR, 10 (43%) bénéficiaient d'une couverture vaccinale estimée par la MCV1  $\geq 95\%$  et 5 (22%) signalaient une couverture par la MCV1  $\geq 95\%$  dans tous les districts. En 2012, 20 pays appliquaient un calendrier de vaccination systématique prévoyant au moins 2 doses de MCV, et parmi ces pays, 11 (55%) rapportaient une couverture  $\geq 95\%$  par la MCV2. Pendant la période 2008–2012, 92 AVS ont été menées, dont 38 (41%) atteignaient la cible consistant en une couverture administrative  $\geq 95\%$ . Sur cette même période, des flambées de rougeole de grande ampleur ont frappé des pays supportant déjà une forte charge de morbidité,<sup>8</sup> et le nombre de cas de rougeole notifiés dans la Région EMR a progressé de 12 186 à 36 456. Pour parvenir à l'élimination de la rougeole dans cette région, des efforts sont nécessaires pour renforcer la couverture par 2 doses de vaccin antirougeoleux, en particulier dans les pays touchés par une forte charge de morbidité et par des conflits et pour mettre en œuvre des stratégies innovantes destinées à atteindre les populations à haut risque vivant dans des zones mal desservies par les services de vaccination et/ou en proie à des troubles civils.

### Activités de vaccination

L'administration de la première dose de MCV (MCV1) est recommandée à l'âge de 9 mois dans 12 pays (52%) et entre 12 et 15 mois dans 11 autres (48%) (Tableau 1); 20 pays et territoires (87%) appliquent un calendrier de vaccination antirougeoleuse prévoyant au moins 2 doses de MCV. La couverture vaccinale rapportée pour la première et la deuxième doses de MCV (MCV1 et MCV2) est calculée annuellement pour chaque pays/territoire en divisant le nombre total de doses administrées aux enfants dans la tranche d'âge visée par l'effectif estimé de la population dans cette tranche d'âge d'après le recensement le plus récent. En outre, l'OMS et l'UNICEF ont estimé la couverture par une première dose de MCV chaque année dans chaque pays à partir de la couverture rapportée par la MCV1 et des résultats d'enquête disponibles.<sup>9</sup> La couverture estimée par la MCV1 dans la Région EMR est passée de 83% en 2008 à 85% en 2010, puis a régressé à 83% en 2012. (Tableau 1, Figure 1). Cette même année, la couverture par la MCV1 a été une donnée indisponible dans le cas d'un territoire,  $<90\%$  (fourchette: 46–85%) dans 10 pays (43%), comprise entre 90 et 94% dans 2 pays (9%) et  $\geq 95\%$  dans 10 autres (43%) (Tableau 1). Sur les 10 pays bénéficiant d'une couverture par la MCV1  $\geq 95\%$ , 5 (22%) ont indiqué une couverture  $\geq 95\%$  dans tous les districts. En 2012, parmi les 20 pays appliquant un calendrier de vaccination systématique prévoyant  $\geq 2$  doses, la couverture rapportée par la MCV2 était  $\geq 95\%$  dans 11 d'entre eux (55%), comprise entre 50 et 94% dans 6 autres (30%) et  $<50\%$  dans les 3 derniers (15%). Sur la période 2008–2012, 1 867 602 07 enfants ont été vaccinés dans le cadre des 92 AVS menées dans 15 pays (Tableau 2). Parmi ces AVS, 39 (42%) ont atteint une couverture administrative rapportée  $\geq 95\%$ .

### Activités de surveillance

La surveillance reposant sur l'identification des cas de rougeole comprend l'investigation des cas individuels et le recueil d'échantillons de sang pour analyse en laboratoire (CBS).<sup>10</sup> La présence d'un cas de rougeole est confirmée par les résultats de laboratoire, l'existence d'un lien épidémiologique,<sup>11</sup> ou le diagnostic clinique. Fin 2012, une surveillance reposant sur l'identification des cas de

<sup>8</sup> The countries defined as high-burden are Afghanistan, Djibouti, Pakistan, Somali, South Sudan, Sudan and Yemen.

<sup>9</sup> Burton A, Monasch R, Lautenbach B et al. WHO and UNICEF estimates of national infant immunization coverage: methods and processes. Bulletin of the World Health Organization 2009; 87:535–541.

<sup>10</sup> Regional Office for the Eastern Mediterranean Region. Field guidelines for surveillance of measles, rubella and congenital rubella syndrome. Cairo, Egypt: World Health Organization; 2011.

<sup>11</sup> An epidemiologic link is defined as a clinical case of measles that has not been confirmed by a laboratory but that is geographically and temporally related (with dates of rash onset occurring between 7 and 21 days apart) to a laboratory-confirmed case.

<sup>8</sup> Les pays définis comme supportant une forte charge de morbidité sont l'Afghanistan, Djibouti, le Pakistan, la Somalie, le Soudan, le Soudan du Sud et le Yémen.

<sup>9</sup> Burton A, Monasch R, Lautenbach B et al. Estimations par l'OMS et l'UNICEF des couvertures vaccinales des nourrissons par pays: méthodes et procédures. Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé 2009; 87: 535–541.

<sup>10</sup> Bureau régional de la Méditerranée orientale. Field guidelines for surveillance of measles, rubella and congenital rubella syndrome. Le Caire, Égypte: Organisation mondiale de la Santé; 2011.

<sup>11</sup> On considère qu'il existe un lien épidémiologique face à cas clinique non confirmé par un laboratoire, mais lié géographiquement et temporellement (avec des dates d'apparition de l'éruption distantes de 7 à 21 jours) à 1 cas confirmé en laboratoire.

Table 1 **Recommended 2012 national routine measles vaccine<sup>a</sup> schedule, estimated coverage with the first dose of measles-containing vaccine (MCV1),<sup>b</sup> number of measles cases and measles incidence, by country and territory, WHO Eastern Mediterranean Region, 2008 and 2012**

Tableau 1 **Calendriers nationaux de vaccination antirougeoleuse systématique<sup>a</sup> recommandée en 2012, couverture estimée par la première dose de vaccin à valence rougeole (MCV1),<sup>b</sup> nombre de cas de rougeole notifiés et incidence de la rougeole, par pays et territoire, Région OMS de la Méditerranée orientale, 2008 et 2012**

Country and territory – Pays et territoire	Age at first dose – Âge de la première dose	Age at second dose – Âge de la seconde dose	Age at third dose – Âge de la troisième dose	2008			2012		
				% coverage with MCV1 <sup>c</sup> – Couver- ture par la MCV1 (%) <sup>c</sup>	No. of measles cases (JRF) <sup>c</sup> – Nbre de cas de rougeole notifiés (JRF) <sup>c</sup>	Measles incidence per million popu- lation – Incidence de la rougeole par million d’habi- tants	% coverage with MCV1 <sup>c</sup> – Couver- ture par la MCV1 (%) <sup>c</sup>	No. of measles cases (JRF) <sup>c</sup> – Nbre de cas de rougeole notifiés (JRF) <sup>c</sup>	Measles incidence per million population – Incidence de la rougeole par million d’habitants
Afghanistan	9 months/mois <sup>d</sup>	18 months/mois <sup>d</sup>		59	1599	59.2	68 <sup>e</sup>	2787	93.4
Bahrain – Bahreïn	12 months/mois	5 years/ans		99	2	1.8	99	0	0.0
Djibouti	9 months/mois <sup>d</sup>	15 months/mois <sup>d</sup>		73	143	176.5	83 <sup>e</sup>	709	824.4
Egypt – Egypte	12 months/mois	18 months/mois		92	668	8.8	93 <sup>e</sup>	245	3.0
Iran	12 months/mois	18 months/mois		98	127	1.7	98	332	4.3
Iraq	9 months/mois <sup>d</sup>	15 months/mois	4 years/ans	76	5494	186.7	69 <sup>e</sup>	15	0.5
Jordan – Jordanie	9 months/mois <sup>d</sup>	12 months/mois	18 months/mois	95	2	0.3	98	3	0.4
Kuwait – Koweït	12 months/mois	2 years/ans	12 years/ans <sup>f</sup>	99	66	24.4	99	27	8.3
Lebanon – Liban	9 months/mois <sup>d</sup>	12 months/mois	4–5 years/ans	79	24	5.7	80 <sup>e</sup>	9	1.9
Libya – Libye	12 months/mois	18 months/mois		98	8	1.4	98	320	52.0
Morocco – Maroc	9 months/mois <sup>d</sup>	None – Aucune		96	1455	47.0	99	668	20.5
Oman	12 months/mois	18 months/mois		98	18	6.9	99	13	3.9
Pakistan	9 months/mois <sup>d</sup>	15 months/mois <sup>d</sup>		81	1129	6.8	83 <sup>e</sup>	8046	44.9
West Bank and Gaza Strip – Cisjordanie et bande de Gaza	12 months/mois	18 months/mois		96	0	0.0	N/A	0	0.0
Qatar	12 months/mois	18 months/mois		96	0	0.0	97	160	78.0
Saudi Arabia – Arabie saoudite	9 months/mois <sup>d</sup>	12 months/mois	6 years/ans	97	158	5.4	98	294	10.4
Somalia – Somalie	9 months/mois <sup>d</sup>	None – Aucune		34	1081	118.3	46 <sup>e</sup>	9983	979.2
South Sudan – Soudan du Sud	9 months/mois <sup>d</sup>	None – Aucune					62 <sup>e</sup>	1952	180.1
Sudan <sup>g</sup> – Soudan <sup>g</sup>	9 months/mois <sup>d</sup>	18 months/mois <sup>d</sup>		79	129	3.8	85 <sup>e</sup>	8523	229.1
Syrian Arab Republic – République arabe syrienne	12 months/mois	18 months/mois		81	19	0.9	61 <sup>e</sup>	13	0.6
Tunisia – Tunisie	15 months/mois <sup>d</sup>	6 years/ans <sup>d</sup>	12 years/ans <sup>f</sup>	98	2	0.2	96	48	4.4
United Arab Emirates – Emirats arabes unis	12 months/mois	5–6 years/ans		92	55	8.1	94 <sup>e</sup>	132	14.3
Yemen – Yémen	9 months/mois <sup>d</sup>	18 months/mois <sup>d</sup>		73	7	0.3	71 <sup>e</sup>	2177	91.3
<b>Regional total – Total régional</b>				<b>83</b>	<b>12 186</b>	<b>21.4</b>	<b>83<sup>e</sup></b>	<b>36 456</b>	<b>59.5</b>

JRF=Joint Reporting Form – JRF = formulaire conjoint de déclaration

<sup>a</sup> A combined measles, mumps and rubella (MMR) vaccine is used except where noted. – Sauf mention contraire, on utilise un vaccin antirougeoleux/anti-ourlien/antirubéoleux (ROR).

<sup>b</sup> By age 12 months or later if first dose was scheduled after age 12 months. Data are from and United Nations Children Fund (UNICEF) estimates. – D’ici l’âge de ≥12 si la première dose a été programmée après 12 mois. Les données sont tirées d’estimations de l’UNICEF.

<sup>c</sup> Data available at [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/subject/en/](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/subject/en/) – Données disponibles sur [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/subject/en/](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/subject/en/)

<sup>d</sup> Single-antigen measles vaccine used, except Tunisia, which uses monovalent measles vaccine at 15 months and measles-rubella vaccine at 6 years. – Le vaccin antirougeoleux ne comportant qu’un seul antigène est utilisé, à l’exception de la Tunisie, qui utilise un vaccin antirougeoleux monovalent à l’âge 15 mois et le vaccin antirougeoleux et antirubéoleux à l’âge de 6 ans.

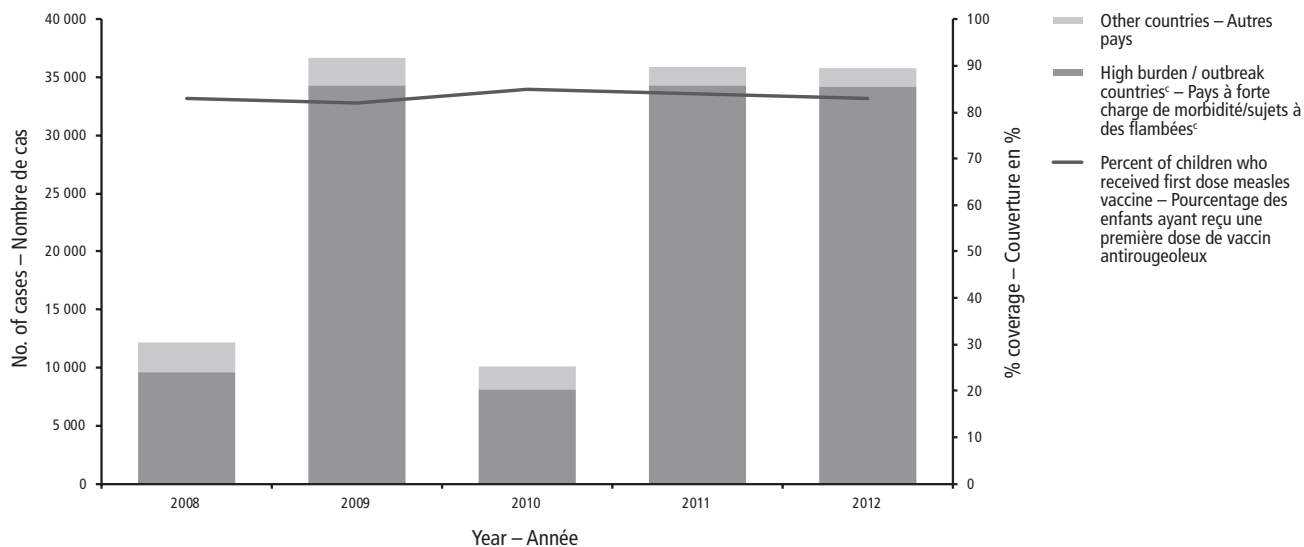
<sup>e</sup> Vaccination coverage was below the regional goal of ≥95% in 2012. – En 2012, la couverture vaccinale se trouvait en-dessous de l’objectif national de ≥95%.

<sup>f</sup> Third measles dose is given to girls at 12 years of age (MMR vaccine in Kuwait and MR vaccine in Tunisia). – La troisième dose de vaccin antirougeoleux est administrée aux fillettes à l’âge de 12 ans (vaccin ROR au Koweït et vaccin antirougeoleux et antirubéoleux en Tunisie).

<sup>g</sup> Includes partial data for Southern Sudan. – Inclut des données partielles pour le Sud Soudan.

Figure 1 **Number of reported measles cases<sup>a</sup> and estimated percentage of children who received their first dose of measles vaccine<sup>b</sup> WHO Eastern Mediterranean Region, 2008–2012**

Figure 1 **Nombre de cas de rougeole notifiés<sup>a</sup> et pourcentage estimé des enfants ayant reçu leur première dose de vaccin antirougeoleux,<sup>b</sup> Région OMS de la Méditerranée orientale, 2008–2012**



<sup>a</sup> Confirmed cases of measles reported to WHO and the United Nations Childrens Fund (UNICEF) through the Joint Reporting Form Regional Office for the Eastern Mediterranean Region. – Cas confirmés de rougeole rapportés à l'OMS et au Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) par le biais du formulaire conjoint de déclaration du Bureau régional de la Méditerranée orientale.

<sup>b</sup> By age 12 months or later if first dose was scheduled after age of 12 months. Data are from WHO and UNICEF estimates. – D'ici l'âge de  $\geq 12$  si la première dose a été programmée après 12 mois. Les données sont tirées d'estimations de l'OMS et de l'UNICEF.

<sup>c</sup> High burden / outbreak countries include Afghanistan, Djibouti, Iraq, Pakistan, Somalia, Sudan, South Sudan and Yemen. – Les pays à forte charge de morbidité/sujets à des flambées incluent l'Afghanistan, Djibouti, l'Iraq, le Pakistan, la Somalie, le Soudan, le Sud Soudan et le Yémen.

Sudan, and Pakistan, which had CBS at sentinel sites. In Djibouti, CBS was established nationwide; however, measles case information and surveillance performance indicators have not been reported since February 2012.

An EMR Measles and Rubella Laboratory Network (MRLN) was established as part of the WHO Global MRLN, with a national laboratory in each country and regional reference laboratories in Oman and Tunisia. National laboratories perform confirmatory testing of specimens from persons with suspected measles using an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) to detect measles-specific immunoglobulin M (IgM) antibody. In 2012, 18 (78%) of the 23 national laboratories also had capacity to perform measles virus isolation and polymerase chain reaction (PCR) testing for viral detection. In 2012, 21 (91%) of the 23 national laboratories passed the laboratory proficiency panel and met accreditation criteria for the Global MRLN.

WHO global standards<sup>12</sup> are applied in the EMR to monitor national CBS performance.<sup>13</sup> In 2012, among

<sup>12</sup> See No. 9, 2013, pp. 89–98.

<sup>13</sup> These indicators include ensuring that: (1)  $\geq 2$  non-measles suspected cases of measles per 100 000 persons per year are detected and reported (to monitor the sensitivity of the surveillance system); (2)  $\geq 80\%$  of suspected measles cases have an adequate investigation initiated within 48 hours of notification with essential data elements collected (to monitor adequacy of investigation); (3)  $\geq 80\%$  of suspected cases have adequate specimen collected and tested in a proficient laboratory (to monitor adequacy of testing); (4)  $\geq 80\%$  of confirmed outbreaks have adequate specimens collected for viral detection in a proficient lab (to monitor virus transmission); (5)  $\geq 80\%$  of specimens are received by a laboratory within 5 days of collection (to monitor timely specimen transport); and (6)  $\geq 80\%$  of laboratory test results are reported within 4 days (to monitor timely testing and reporting).

rougeole a été mise en place dans tous les pays de la région EMR, sauf le Pakistan, la Somalie, et le Soudan du Sud, où une CBS s'exerçait au niveau de sites sentinelles. À Djibouti, la CBS était en place à l'échelle nationale; toutefois, il n'y a pas eu de données sur les cas de rougeole et sur les indicateurs de performances de la surveillance rapportées depuis février 2012.

Un Réseau de laboratoires de recherche sur la rougeole et la rubéole pour la région EMR (MRLN) a été établi dans le cadre du Réseau mondial MRLN, avec un laboratoire national dans chaque pays et des laboratoires régionaux de référence à Oman et en Tunisie. Les laboratoires nationaux pratiquent les analyses de confirmation des échantillons provenant de personnes suspectées d'avoir la rougeole, en faisant appel à une épreuve immuno-enzymatique (ELISA) pour détecter les anticorps immunoglobulines M (IgM) spécifiques de la rougeole. En 2012, 18 (78%) des 23 laboratoires nationaux avaient aussi les moyens de réaliser des isollements du virus rougeoleux et des analyses de type PCR (amplification génique) pour détecter ce virus. Cette même année, 21 (91%) des 23 laboratoires nationaux avaient passé avec succès les épreuves de contrôle de bonne exécution sur des séries d'échantillons et remplissaient les critères d'agrément pour le MRLN mondial.

On applique les critères mondiaux OMS<sup>12</sup> dans la Région EMR pour suivre les performances de la CBS.<sup>13</sup> En 2012, parmi les

<sup>12</sup> Voir N° 9, 2013, pp. 89–98.

<sup>13</sup> Ces indicateurs servent notamment à s'assurer que (1)  $\geq 2$  cas suspects de rougeole non-rougeoleux pour 100 000 personnes et par an sont détectés et notifiés (pour suivre la sensibilité du système de surveillance); (2)  $\geq 80\%$  des cas suspects de rougeole ont fait l'objet d'investigations, entamées dans les 48 heures suivant la notification, avec collecte des éléments essentiels (pour suivre l'adéquation des investigations); (3)  $\geq 80\%$  des cas suspects ont fait l'objet d'un prélèvement d'échantillon, analysé par la suite dans un laboratoire compétent (pour suivre l'adéquation du dépistage); (4)  $\geq 80\%$  des flambées confirmées ont fait l'objet d'une collecte adéquate d'échantillons pour la détection du virus dans un laboratoire compétent (pour suivre la transmission virale); (5)  $\geq 80\%$  des échantillons sont reçus par un laboratoire dans les 5 jours suivant leur recueil (pour suivre la ponctualité du transport des échantillons); et (6)  $\geq 80\%$  des résultats d'analyse en laboratoire sont communiqués dans les 4 jours (pour suivre la ponctualité des analyses et des rapports d'analyse).

Table 2 **Measles supplementary immunization activities (SIAs),<sup>a</sup> by country, target age group, type of SIA and number and percentage of targeted children vaccinated, WHO Eastern Mediterranean Region, 2008–2012**

Tableau 2 **Activités de vaccination supplémentaires contre la rougeole (AVS),<sup>a</sup> par pays et territoire, tranche d'âge visée, type d'AVS et nombre et pourcentage d'enfants visés vaccinés, Région OMS de la Méditerranée orientale, 2008-2012**

Country – Pays	Year – Année	Target age group – Tranche d'âge visée	Type of SIA – Type d'AVS	No. and % of targeted children vaccinated – Nbre et % d'enfants visés vaccinés	
				No. – Nbre	% <sup>b</sup>
Afghanistan	2009	9–36 months/mois	Follow-up – Suivi	3 000 777	108
	2011	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	224 074	98
	2011	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	200 470	90
	2011	9 months/mois–10 years/ans	Mop-up – Ratissage	1 005 966	96
	2012	9 months/mois–10 years/ans	Follow-up – Suivi	6 194 612	104
	2012	9 months/mois–10 years/ans	Follow-up – Suivi	5 326 038	103
Djibouti	2008	9 months/mois–15 years/ans	Catch-up – Rattrapage	184 638	86
	2011	9–24 months/mois	Follow-up – Suivi	4 866	86
	2012	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	90 603	95
	2012	6–15 years/ans	Catch-up – Rattrapage	23 605	94
Egypt – Egypte	2008	10–20 years/ans	Catch-up – Rattrapage	18 375 015	99
	2009	2–11 years/ans	Catch-up – Rattrapage	17 843 885	104
Iran	2010	9 months/mois–12 years/ans	Mop-up – Ratissage	117 009	99
	2012	9 months/mois–12 years/ans	Mop-up – Ratissage	142 730	97
Iraq	2008	7–36 months/mois	Mop-up – Ratissage	52 673	108
	2008	12–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	198 075	96
	2008	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	38 046	70
	2008	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	154 369	98
	2009	6 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 070 243	90
	2009	9–60 months/mois	Follow-up – Suivi	180 699	99
	2009	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	4 513 438	96
	2009	5–12 years/ans	Follow-up – Suivi	5 380 608	88
	2010	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 603 752	93
	2010	9 months/mois–12 years/ans	Mop-up – Ratissage	117 009	99
	2011	18–24 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 849 139	40
	2012	6 months/mois–5 years/ans	Follow-up – Suivi	4 733 889	94
	Jordan – Jordanie	2012	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	163 001
Kuwait – Koweït	2010	1–7 years/ans	Follow-up – Suivi	272 829	75
Lebanon – Liban	2008	9 months/mois–15 years/ans	Catch-up – Rattrapage	705 117	77
Libya – Libye	2008	1–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	36 480	100
	2008	1–6 years/ans	Mop-up – Ratissage	1 550	100
	2009	12 months/mois–6 years/ans	Follow-up – Suivi	748 345	98
Morocco – Maroc	2008	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	4 665 375	99
Pakistan	2008	9 months/mois–13 years/ans	Catch-up – Rattrapage	35 315 375	103
	2010	9 months/mois–13 years/ans	Mop-up – Ratissage	4 159 306	81
	2010	9 months/mois–13 years/ans	Mop-up – Ratissage	1 583 340	93
	2010	6–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	7 998 260	96
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 229 618	93
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	5 098 071	99
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 744 206	86
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	205 551	91
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	547 716	98
	2012	9 months–9 years/ans	Follow-up – Suivi	1 954 175	102
	Qatar	2011	12 months–20 years/ans	Follow-up – Suivi	150 112
Saudi Arabia – Arabie saoudite	2011	6–18 years/ans	Catch-up – Rattrapage	4 900 677	97
	2011	9 months/mois–6 years/ans	Catch-up – Rattrapage	3 369 639	97
Somalia – Somalie	2008	9 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	142 654	95
	2008	9 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	138 205	58
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	119 117	82
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	325 622	90
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	214 864	87

Table 2 (continued)  
Tableau 2 (suite)

Country – Pays	Year – Année	Target age group – Tranche d'âge visée	Type of SIA – Type d'AVS	No. and % of targeted children vaccinated – Nbre et % d'enfants visés vaccinés	
				No. – Nbre	% <sup>b</sup>
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	276 994	73
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	137 699	95
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	835 927	82
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	909 687	85
	2010	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	291 966	86
	2010	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	327 591	86
	2010	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 137 268	92
	2011	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	75 197	89
	2011	6 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	71 653	80
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	151 279	89
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	323 986	85
	2011	6 months/mois–14 years/ans	Mop-up – Ratissage	1 056 287	36
	2011	6 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	656 226	88
	2011	6 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	74 300	86
	2011	6 months/mois–14 years/ans	Mop-up – Ratissage	626 625	93
	2012	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	509 042	87
	2012	<5 years/ans	Follow-up – Suivi	886 033	87
	2012	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	872 230	91
Sudan – Soudan	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 728 011	97
	2008	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	150 619	83
	2008	9 months/mois– 5 years/ans	Follow-up – Suivi	142 511	94
	2010	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	313 359	97
	2010	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 763 398	95
	2011	9 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	64 063	67
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 020 921	105
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 456 371	102
	2011	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 433 328	92
	2011	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	68 994	78
South Sudan – Soudan du Sud	2008	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	132 282	66
	2011	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	678 503	102
	2011	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	502 258	92
	2011	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	146 644	99
	2011	6 months/mois–14 years/ans	Follow-up – Suivi	186 459	93
	2012	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 708 418	90
Syrian Arab Republic – République arabe syrienne	2008	11–15 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 610 305	100
	2012	12–59 months/mois	Follow-up – Suivi	768 086	60
Yemen – Yémen	2009	9–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	621 671	93
	2009	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 246 804	96
	2010	6 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	455 517	76
	2011	6 months/mois–15 years/ans	Mop-up – Ratissage	26 241	85
		6–59 months/mois	Mop-up – Ratissage	130 965	65
	2012	6 months/mois–10 years/ans	Follow-up – Suivi	7 984 779	93
<b>All countries – Ensemble des pays</b>				<b>186 760 207</b>	

<sup>a</sup> SIAs generally are carried out using two approaches. An initial nationwide catch-up SIA targets all children aged 9 months to 14 years; it has the goal of eliminating susceptibility to measles in the general population. Periodic follow-up SIAs then target all children born since the last SIA. Follow-up SIAs generally are conducted nationwide every 2–4 years and generally target children aged 9–59 months; their goal is to eliminate measles susceptibility that has developed in recent birth cohorts and to protect children who did not respond to the first measles vaccination. The exact age range for follow-up SIAs depends on the age-specific incidence of measles, coverage with 1 dose of measles-containing vaccine, and the time since the last SIA. – Les AVS sont généralement menées en appliquant 2 approches. Des AVS initiales de rattrapage à l'échelon national ciblent tous les enfants de 9 mois à 14 ans; leur objectif est d'éliminer la susceptibilité à la rougeole dans la population générale. Des AVS périodiques de suivi visent ensuite tous les enfants nés depuis la dernière AVS. Les AVS de suivi sont généralement organisées au niveau national tous les 2 à 4 ans et ciblent généralement les enfants de 9 à 59 mois; leur but est d'éliminer la susceptibilité à la rougeole apparue dans les cohortes de naissances récentes et de protéger les enfants qui n'ont pas répondu à la première vaccination antirougeoleuse. La fourchette exacte des âges visés par les AVS de suivi dépend de l'incidence de la rougeole en fonction de l'âge, de la couverture par la première dose de vaccin antirougeoleux et du temps écoulé depuis la dernière AVS.

<sup>b</sup> The percentage of the population vaccinated may exceed 100% because of underestimation of the size of the target population or data quality issues. – Le pourcentage de la population vaccinée peut dépasser 100% du fait de la sous-estimation de l'effectif de la population cible ou de problèmes de qualité des données.

19 countries with reported performance indicators, 15 (79%) met the target of  $\geq 2$  discarded cases per 100 000 population, 15 (79%) met the target for adequacy of case investigation, 18 (95%) met the target for adequacy of specimen collection, and 14 (74%) met the target for adequacy of viral detection of outbreaks. Timeliness of transport to the laboratory and timeliness of laboratory reporting were achieved by 12 (63%) and 17 (89%) countries, respectively.

### Measles incidence and measles virus genotypes

During 2008–2012, reported measles cases increased from 12 186 to 36 456, with an increase in measles incidence from 21.4 to 59.5 cases per million population. Large measles outbreaks occurred in countries with conflict and insecurity or a high burden of measles, including Djibouti (709 cases, 2012), Iraq (35 822 cases, 2008–2009), Pakistan (16 753 cases, 2010–2012), Somalia (27 281 cases, 2011–2012), South Sudan (3208 cases, 2011–2012), Sudan (14 139 cases, 2011–2012) and Yemen (4843 cases, 2011–2012) (*Figure 1*). In addition, outbreaks with  $>1500$  measles cases were reported annually in Afghanistan during 2008–2012 (*Figure 1*). In 2012,  $>90\%$  of cases occurred in 8 high-burden countries, which had a measles incidence of 105.3 compared to 7.9 per million population in other countries (*Figure 1*). In 2012, 6 (26%) countries/territory reported measles incidence of  $<5$  cases per million in the presence of a sensitive and well-functioning surveillance system, including Bahrain, Egypt, Oman, Syrian Arab Republic, Tunisia, and the West Bank and Gaza Strip. During 2008–2012, B3 was reported from 15 of 16 EMR countries that reported genotype results and was the predominantly detected measles virus genotype, compared to previous years where D4 was the predominant circulating strain.<sup>6</sup>

### Discussion

Since EMR countries first resolved to eliminate measles, substantial progress has been made. During 2000–2012, measles incidence decreased by 34%, from 90 to 59.5 per million population, and estimated measles mortality decreased by 52%, from 53 900 to 25 800 per year.<sup>14</sup> However, during 2008–2012, regional progress stagnated, and the number of reported measles cases increased  $>2$ -fold, mainly because of large outbreaks in several countries. During 2008–2012,  $>80\%$  of reported measles cases were from Afghanistan, Djibouti, Iraq, Pakistan, Somalia, South Sudan, Sudan, and Yemen. Increased civil conflict and insecurity in several countries since 2011 coincided with an increase in reported measles cases. With the resurgence of measles in some EMR countries, the Region's target of measles elimination by 2015 is not likely to be achieved on time.

Countries in the EMR face several challenges towards achieving measles elimination. To achieve the "herd immunity" needed to interrupt endemic measles transmission, 2 doses of MCV with  $\geq 95\%$  coverage are needed. Routine MCV1 coverage (83%) remains suboptimal and, although 20 countries introduced MCV2 into the routine schedule, only half of these reported  $\geq 95\%$  MCV2 coverage. In addition, numerous SIAs were conducted; however, high coverage ( $\geq 95\%$ ) was not achieved in some countries. In addition, the accuracy of administrative coverage is questionable with many countries reporting

19 pays rapportant des indicateurs de performances, 15 (79%) atteignaient la cible consistant en  $\geq 2$  cas écartés pour 100 000 habitants, 15 (79%) également atteignaient la cible relative à l'adéquation de l'investigation des cas, 18 (95%) atteignaient la cible relative à l'adéquation du prélèvement d'échantillons et 14 (74%) celle portant sur l'adéquation de la détection du virus dans le cadre des flambées. Le transport au laboratoire et le rapport des résultats d'analyse ont été effectués en temps utile par 12 (63%) et 17 (89%) pays respectivement.

### Incidence de la rougeole et génotypes du virus rougeoleux

Sur la période 2008–2012, le nombre de cas de rougeole notifiés est passé de 12 186 à 36 456, ce qui correspond à un accroissement de l'incidence de cette maladie de 21,4 à 59,5 cas par million d'habitants. Des flambées de rougeole de grande ampleur se sont produites dans des pays en situation de conflit ou d'insécurité ou encore supportant une forte charge de morbidité due à la rougeole, dont Djibouti (709 cas, 2012), l'Iraq (35 822 cas, 2008–2009), le Pakistan (16 753 cas, 2010–2012), la Somalie (27 281 cas, 2011–2012), le Soudan du Sud (3208 cas, 2011–2012), le Soudan (14 139 cas, 2011–2012) et le Yémen (4843 cas, 2011–2012) (*Figure 1*). En outre, des flambées entraînant  $>1500$  cas de rougeole ont été signalées chaque année en Afghanistan sur la période 2008–2012 (*Figure 1*). En 2012,  $>90\%$  des cas sont apparus dans 8 pays à forte charge de morbidité rougeoleuse, où l'incidence de la rougeole était de 105,3 cas par million d'habitant contre 7,9 par million d'habitants dans d'autres pays (*Figure 1*). En 2012, 6 (26%) des pays/territoires rapportaient une incidence de la rougeole  $<5$  cas par million d'habitants en présence d'un système de surveillance sensible et fonctionnant correctement, dont le Bahreïn, l'Égypte, Oman, la République arabe syrienne, la Tunisie, la Cisjordanie et la Bande de Gaza. De 2008 à 2012, le génotype B3 a été signalé par 15 des 16 pays de la Région EMR ayant fourni des résultats d'analyse génotypique et a été détecté de manière prédominante par rapport aux années antérieures, pendant lesquelles le génotype D4 correspondait à la souche circulante prédominante.<sup>6</sup>

### Discussion

Depuis que les pays de la Région EMR ont résolu pour la première fois d'éliminer la rougeole, des progrès substantiels ont été accomplis. Pendant la période 2000–2012, l'incidence de la rougeole a régressé de 34%, passant de 90 à 59,5 cas par million d'habitants et la mortalité estimée par cette maladie a chuté de 52% (de 53 900 à 25 800 décès par an).<sup>14</sup> Néanmoins, sur la période 2008–2012, les progrès ont stagné à l'échelle régionale et le nombre de cas notifiés de rougeole s'est accru d'un facteur  $>2$ , en raison principalement de flambées de grande ampleur intervenues dans plusieurs pays. De 2008 à 2012,  $>80\%$  des cas de rougeole notifiés sont apparus dans les pays suivants: Afghanistan, Djibouti, Iraq, Pakistan, Somalie, Soudan, Soudan du Sud et Yémen. L'intensification des conflits civils et l'aggravation de l'insécurité dans plusieurs pays depuis 2011 ont coïncidé avec une augmentation du nombre de cas de rougeole notifiés. Avec la résurgence de la rougeole dans certains pays de la Région EMR, la cible que celle-ci s'est fixée, à savoir d'éliminer la rougeole d'ici 2015, a peu de chance d'être atteinte dans le temps imparti.

Les pays de la Région EMR sont confrontés à plusieurs grandes difficultés dans leur progression vers l'élimination de la rougeole. Pour obtenir l'immunité collective nécessaire à l'interruption de la transmission endémique de la rougeole, la vaccination par 2 doses de MCV avec une couverture  $\geq 95\%$  s'impose. La couverture par la vaccination systématique avec une première dose de MCV (83%) reste sous-optimale, bien que 20 pays aient introduit la MCV2 dans leur calendrier de vaccination systématique, la moitié seulement d'entre eux ont indiqué une couverture par la MCV2  $\geq 95\%$ . En outre, de nombreuses AVS ont été menées sans qu'une forte couverture ( $\geq 95\%$ ) ne

<sup>14</sup> See No. 6, 2014, pp. 45–52.

<sup>14</sup> Voir N° 6, 2014, pp. 45–52.

coverage above 100%. To prevent an accumulation of susceptible persons and subsequent measles outbreaks, a routine MCV2 dose should be introduced in all EMR countries and follow-up SIAs need to be conducted periodically until routine 2-dose coverage  $\geq 95\%$  with both MCV1 and MCV2 is achieved and maintained in every district. In addition, coverage validation of all SIAs should be conducted to ensure that appropriate planning for future SIAs is done and to address coverage gaps in the SIAs.

In certain countries where the measles burden remains high (notably Afghanistan, Pakistan, Somalia, South Sudan, Sudan and Yemen), major challenges to implementing measles elimination activities exist, including civil unrest and armed conflict, competing public health priorities, and natural disasters. Unpredictable mass population displacements and resettlements complicate the delivery of routine vaccination services and planning of SIAs. Conducting SIAs in conflict settings and in areas with no local government requires establishing close linkages with local communities. Vaccination teams and civilian populations are at risk for violence during these SIAs, and vaccine coverage is often suboptimal.

Measles case-based surveillance was implemented in all except 3 EMR countries, with the support of a well-established global and regional laboratory network. Measles CBS performance indicators showed that the majority of countries met surveillance standards. However, targets for surveillance indicators have not been met in all member states. Monitoring and strengthening surveillance performance could help rapidly identify and characterize outbreaks, guide response activities, and provide evidence for refining elimination strategies. Efforts should also be made to maintain sensitive, timely, and complete CBS surveillance in situations of conflict and insecurity.

The findings in this report are subject to limitations. Administrative routine and SIA MCV coverage values are likely to include errors resulting from inaccurate estimates of the size of the target population, inaccurate reporting of doses delivered, and inclusion of SIA doses given to children outside the target group. In addition, underestimation in surveillance data can and does occur, because not all suspected cases seek care and not all of those who seek care are reported.

To achieve measles elimination, the key strategies outlined in the Global Vaccine Action Plan and the Measles and Rubella Initiative Strategic plan need to be implemented in all EMR countries.<sup>15, 16</sup> Efforts should focus on increasing MCV1 and MCV2 vaccination coverage and ensuring that routine immunization services and SIAs reach at-risk populations who reside in areas with poor access to vaccination services or with civil strife. ■

soit pour autant obtenue dans certains pays. De plus, l'exactitude du chiffre déterminé pour la couverture administrative peut être mise en doute car de nombreux pays indiquent des taux de couverture administrative supérieurs à 100%. Pour prévenir l'accumulation d'individus susceptibles et la survenue de flambées ultérieures de rougeole, la vaccination systématique par une deuxième dose de MCV a été introduite dans tous les pays de la Région EMR et des AVS de suivi devront être menées périodiquement jusqu'à ce qu'un taux de couverture par la vaccination systématique avec 2 doses de MCV  $>95\%$  soit obtenu et maintenu dans chaque district. En outre, il faudra procéder à une validation de la couverture pour toutes les AVS afin de garantir une planification appropriée des AVS suivantes et combler les lacunes en matière de couverture de ces activités.

Dans certains pays où la charge de morbidité due à la rougeole reste élevée (Afghanistan, Pakistan, Somalie, Soudan, Soudan du Sud et Yémen, notamment), la mise en œuvre des activités d'élimination de la rougeole se heurte à des défis majeurs, notamment des troubles civils et des conflits armés, des priorités sanitaires concurrentes et des catastrophes naturelles. Des déplacements et des réinstallations en masse de populations impossibles à prédire compliquent la délivrance des services de vaccination systématique et la planification des AVS. Mener de telles activités dans des situations de conflit et dans des zones dépourvues de gouvernement local exige l'instauration de liens étroits avec les communautés locales. Les équipes de vaccination et les populations civiles risquent de subir des violences pendant ces AVS et la couverture vaccinale est souvent sous-optimale.

La surveillance reposant sur l'identification des cas de rougeole a été mise en œuvre dans tous les pays de la Région EMR à l'exception de 3, avec l'appui d'un réseau mondial et régional de laboratoires bien établi. Les indicateurs de performances de la CBS pour la rougeole ont indiqué que la majorité des pays remplissaient les critères de surveillance. Néanmoins, les cibles fixées pour les indicateurs de surveillance n'ont pas été atteintes dans tous les États Membres. Le suivi et le renforcement des performances de la surveillance pourraient contribuer à l'identification et à la caractérisation rapides des flambées, guider les activités de riposte et fournir des éléments pour affiner les stratégies d'élimination. Des efforts devront être consentis pour maintenir une surveillance CBS sensible, intervenant en temps utile et complète dans les situations de conflit et d'insécurité.

L'exploitabilité des résultats de ce rapport se heurte à des limites. Les valeurs de la couverture administrative, par la vaccination systématique et par les AVS incluent probablement des erreurs dues à des inexactitudes dans l'estimation de l'effectif des populations cibles, l'indication des nombres de doses délivrées et la prise en compte des doses administrées dans le cadre des AVS à des enfants n'appartenant pas au groupe cible. En outre, une sous-estimation des données de surveillance est possible et intervient effectivement car tous les cas suspects ne sollicitent pas des soins et tous ceux qui sollicitent des soins ne sont pas notifiés.

Pour parvenir à l'élimination de la rougeole, les stratégies clés exposées dans le Plan d'action mondial pour les vaccins et le plan stratégique de l'Initiative contre la rougeole et la rubéole doivent être mises en œuvre dans l'ensemble des pays de la Région EMR.<sup>15, 16</sup> Les efforts devront viser principalement à accroître la couverture par les vaccinations MCV1 et MCV2 et à garantir que les services de vaccination systématique et les AVS atteignent les populations à risque résidant dans des zones mal desservies par les services de vaccination ou en proie à des conflits civils. ■

<sup>15</sup> World Health Organization. Global vaccine action plan: report by the Secretariat. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012. Available at [http://www.who.int/immunization/global\\_vaccine\\_action\\_plan/GVAP\\_doc\\_2011\\_2020/en/](http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en/)

<sup>16</sup> World Health Organization. Global measles and rubella strategic plan: 2012–2020. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2012. Available at [http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles\\_Rubella\\_StrategicPlan\\_2012\\_2020.pdf](http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles_Rubella_StrategicPlan_2012_2020.pdf)

<sup>15</sup> Organisation mondiale de la Santé. Plan d'action mondial pour les vaccins: rapport du Secrétariat. Genève, Suisse: Organisation mondiale de la Santé; 2012. Disponible à l'adresse: [http://www.who.int/immunization/global\\_vaccine\\_action\\_plan/GVAP\\_doc\\_2011\\_2020/en/](http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en/)

<sup>16</sup> World Health Organization. Global measles and rubella strategic plan: 2012–2020. Genève, Suisse: Organisation mondiale de la Santé; 2012. Disponible à l'adresse: [http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles\\_Rubella\\_StrategicPlan\\_2012\\_2020.pdf](http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles_Rubella_StrategicPlan_2012_2020.pdf)