



Contents

- 213 Progress towards measles elimination in the WHO European Region, 2009–2018

Sommaire

- 213 Progrès réalisés en vue de l'élimination de la rougeole dans la Région européenne, 2009–2018

Progress towards measles elimination in the WHO European Region, 2009–2018

Laura A. Zimmerman,^a Mark Muscat,^b Simarjit Singh,^b Myriam Ben Mamou,^b Dragan Jankovic,^b Siddhartha Datta,^b James P. Alexander,^a James L. Goodson,^a and Patrick O'Connor^b

In 2010, all 53 countries¹ in the WHO European Region (EUR) reconfirmed their commitment to eliminating measles and rubella and congenital rubella syndrome,² and this goal was included as a priority in the European Vaccine Action Plan 2015–2020.³ The recommended elimination strategies are (1) achieving and maintaining $\geq 95\%$ coverage with 2 doses of measles-containing vaccine (MCV) through routine immunization services; (2) providing opportunities for measles and rubella vaccination, including supplementary immunization activities (SIAs), to populations susceptible to measles or rubella; (3) strengthening surveillance by case investigations and laboratory confirmation of suspected cases and outbreaks; and (4) improving the availability and use of evidence of the benefits and risks associated with vaccination.⁴ This report

Progrès réalisés en vue de l'élimination de la rougeole dans la Région européenne, 2009–2018

Laura A. Zimmerman,^a Mark Muscat,^b Simarjit Singh,^b Myriam Ben Mamou,^b Dragan Jankovic,^b Siddhartha Datta,^b James P. Alexander,^a James L. Goodson,^a and Patrick O'Connor^b

En 2010, les 53 pays¹ de la Région européenne de l'OMS ont réaffirmé leur engagement à éliminer la rougeole, la rubéole et le syndrome de rubéole congénitale,² et cet objectif a été inscrit comme une priorité dans le Plan d'action européen pour les vaccins 2015–2020.³ Les stratégies d'élimination recommandées consistent à: 1) atteindre et maintenir une couverture $\geq 95\%$ avec 2 doses de vaccin anti-rougeoleux (MCV) par les services de vaccination systématique; 2) offrir aux populations sensibles à la rougeole ou à la rubéole des opportunités de vaccination contre ces maladies, y compris des activités de vaccination supplémentaire (AVS); 3) renforcer la surveillance par des enquêtes sur les cas et par la confirmation en laboratoire des cas suspects et des flambées épidémiques; et 4) améliorer la disponibilité et l'utilisation des données probantes relatives aux avantages et aux risques associés à la vaccination.⁴ Le présent

¹ The European Region, 1 of 6 WHO Regions, consists of 53 countries, with a total population of approximately 900 million. They are: Albania, Andorra, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Monaco, Montenegro, Netherlands, North Macedonia, Norway, Poland, Portugal, Republic of Moldova, Romania, Russian Federation, San Marino, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Tajikistan, Turkey, Turkmenistan, Ukraine, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and Uzbekistan.

² World Health Organization Regional Committee for Europe. EUR/RC60/R12, 16 September 2010. 102585 Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2010 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/122236/RC60_eRes12.pdf?ua=1, accessed April 2019).

³ European Vaccine Action Plan. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2014 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/255679/WHO_EVAP_UK_v30_WEBx.pdf?ua=1, accessed April 2019).

⁴ Eliminating measles and rubella: framework for the verification process in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/247356/Eliminating-measles-and-rubella-Framework-for-the-verification-process-in-the-WHO-European-Region.pdf?ua=1, accessed April 2019).

¹ La Région européenne, l'une des 6 Régions de l'OMS, englobe 53 pays, pour une population totale d'environ 9 millions d'habitants. Ces pays sont: Albanie, Allemagne, Andorre, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Fédération de Russie, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Kazakhstan, Kirghizstan, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Macédoine du Nord, Malte, Monaco, Monténégro, Norvège, Ouzbékistan, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Moldova, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Saint-Marin, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tadjikistan, Tchèque, Turkménistan, Turquie et Ukraine.

² Organisation mondiale de la Santé, Comité régional de l'Europe. EUR/RC60/R12, 16 septembre 2010. 102585 Copenhagen: Bureau régional OMS pour l'Europe; 2010 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/122236/RC60_eRes12.pdf?ua=1, consulté en avril 2019).

³ European Vaccine Action Plan. Copenhagen: Bureau régional OMS pour l'Europe; 2014 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/255679/WHO_EVAP_UK_v30_WEBx.pdf?ua=1, consulté en avril 2019).

⁴ Eliminating measles and rubella: framework for the verification process in the WHO European Region. Copenhagen: Bureau régional de l'OMS pour l'Europe; 2014 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/247356/Eliminating-measles-and-rubella-Framework-for-the-verification-process-in-the-WHO-European-Region.pdf?ua=1, consulté en avril 2019).

updates a previous report⁵ and describes progress towards measles elimination in EUR during 2009–2018. During 2009–2017, estimated regional coverage with the first MCV dose (MCV1) was 93–95%, and coverage with the second dose (MCV2) increased from 73% to 90%. In 2017, 30 (57%) countries achieved $\geq 95\%$ MCV1 coverage, and 15 (28%) achieved $\geq 95\%$ coverage with both doses. During 2009–2018, >16 million people were vaccinated during SIAs in 13 (24%) countries. The measles incidence per million population decreased to 5.8 in 2016, but increased to 89.5 in 2018 because of large outbreaks in several countries. To achieve measles elimination in EUR, immunization programmes must be strengthened by ensuring $\geq 95\%$ 2-dose MCV coverage in every district of each country, offering supplemental vaccination to susceptible adults, maintaining high-quality surveillance for rapid case detection and confirmation and ensuring effective outbreak preparedness and response.

Vaccination activities

Since 2002, all 53 countries in EUR have included 2 MCV doses in routine childhood vaccination schedules. WHO and UNICEF estimate vaccination coverage in all the countries in the Region from annual, government-reported data on administrative coverage⁶ and data from vaccination coverage surveys.⁷ During 2009–2017, annual estimates of MCV1 coverage were available for all 53 countries, and the number of countries with annual MCV2 coverage increased from 47 (89%) to 52 (98%). During 2009–2017, estimates of regional coverage with MCV1 and MCV2 ranged from 93% to 95% and 73% to 90%, respectively. In 2017, 30 (57%) countries achieved $\geq 95\%$ MCV1 coverage, and 15 (28%) had $\geq 95\%$ estimated coverage with both doses (Table 1). During 2009–2017, >16 million people were vaccinated in 21 SIAs conducted in 13 countries. Reported administrative vaccination coverage was $\geq 95\%$ in 9 (43%) SIAs, and the weighted average SIA coverage was 88%; no post-SIA coverage surveys were reported.

Surveillance activities

Data from measles surveillance are reported monthly to WHO from all EUR countries, either directly or through the European Centre for Disease Prevention and Control.⁸ Since 2018, 47 (89%) countries have reported

rapport est une mise à jour du rapport précédent⁵ et décrit les progrès réalisés sur la période 2009–2018 en vue d'éliminer la rougeole dans la Région européenne. Entre 2009 et 2017, la couverture par la première dose de vaccin à valence rougeole (MCV1) estimée au niveau régional se situait entre 93% et 95%, et celle de la deuxième dose (MCV2) est passée de 73% à 90%. En 2017, 30 (57%) pays ont atteint une couverture $\geq 95\%$ par le MCV1 et 15 (28%) une couverture $\geq 95\%$ par les deux doses de vaccin. Au cours de la période 2009–2018, >16 millions de personnes ont été vaccinées lors d'AVS dans 13 (24%) pays. L'incidence de la rougeole par million d'habitants est tombée à 5,8 en 2016, mais elle est remontée à 89,5 en 2018 en raison d'épidémies de grande ampleur survenues dans plusieurs pays. Pour parvenir à éliminer la rougeole dans la Région européenne, les programmes de vaccination doivent être renforcés en assurant une couverture vaccinale $\geq 95\%$ par les 2 doses de MCV dans chaque district de chaque pays, en offrant une vaccination supplémentaire aux adultes sensibles, en maintenant une surveillance de qualité permettant la détection et la confirmation rapides des cas et en assurant une préparation et une riposte efficaces en cas de flambées épidémiques.

Activités de vaccination

Depuis 2002, l'ensemble des 53 pays de la Région européenne a incorporé 2 doses de MCV dans le programme de vaccination systématique de l'enfant. L'OMS et l'UNICEF estiment la couverture vaccinale dans tous les pays de la Région à partir des données de couverture administrative annuelles communiquées par les gouvernements⁶ et des données issues des enquêtes sur la couverture vaccinale.⁷ Sur la période 2009–2017, les estimations annuelles de la couverture par le MCV1 étaient disponibles pour les 53 pays, et le nombre de pays ayant assuré une couverture par le MCV2 est passé de 47 (89%) à 52 (98%). Les estimations de la couverture régionale par le MCV1 et le MCV2 variaient de 93% à 95% et de 73% à 90%, respectivement. En 2017, 30 (57%) pays ont atteint une couverture $\geq 95\%$ par le MCV1 et 15 (28%) une couverture estimée $\geq 95\%$ par les deux doses de vaccin (Tableau 1). Au cours de la période 2009–2017, >16 millions de personnes ont été vaccinées lors de 21 AVS menées dans 13 pays. La couverture vaccinale administrative communiquée était $\geq 95\%$ pour 9 (43%) AVS, et la couverture moyenne pondérée par les AVS était de 88%; aucune enquête sur la couverture post-AVS n'a été signalée.

Activités de surveillance

Les données de la surveillance de la rougeole sont communiquées chaque mois à l'OMS par tous les pays de la Région européenne, soit directement, soit par l'intermédiaire du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies.⁸ Depuis

⁵ See No. 8, 2009, pp. 57–64.

⁶ Administrative coverage is calculated from the number of doses administered to the population divided by the total estimated number of people in the target population.

⁷ WHO/UNICEF estimates (15 July 2018 update) (https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/, accessed April 2019).

⁸ For Iceland, Norway and the 28 member states of the European Union (Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and the United Kingdom).

⁵ Voir N° 8, 2009, pp. 57-64.

⁶ La couverture administrative est calculée en divisant le nombre de doses administrées à la population par le nombre estimé de personnes constituant la population cible.

⁷ Estimations OMS/UNICEF (mise à jour du 15 juillet 2018) (https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/fr/, consulté avril 2019).

⁸ Pour l'Islande, la Norvège et les 28 États membres de l'Union européenne (Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Tchéquie).

Table 1 **Measles-containing vaccine (MCV) schedule, estimated coverage with the first and second dose of MCV,^a number of confirmed measles cases,^b and confirmed measles incidence, by country – World Health Organization European Region, 2009, 2017 and 2018**Tableau 1 **Calendrier de vaccination par le vaccin à valence rougeole (MCV),^a taux estimés de couverture par la première et la seconde dose de MCV,^b nombre de cas de rougeole confirmés, et incidence de la rougeole par pays et territoire, Région OMS de l'Europe, 2009, 2017 et 2018**

Country – Pays	MCV schedule ^c – Calendrier de vaccination par le MCV ^c		2009		2017		2018 ^e					
			Coverage (%) – Couverture (%)		Coverage (%) – Couverture (%)		Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d					
	Age for MCV1 – Âge requis pour le MCV1	Age for MCV2 – Âge requis pour le MCV2	MCV1	MCV2	No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	MCV1	MCV2	No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d
Albania – Albanie	12 months – 12 mois	5 years – 5 ans	97	98	0	0.0	96	98	12	4.1	1 466	499.6
Andorra – Andorre	12 months – 12 mois	3 years – 3 ans	98	82	0	0.0	99	94	0	0.0	0	0.0
Armenia – Arménie	12 months – 12 mois	6 years ^f – 6 ans	96	96	1	0.3	96	97	1	0.3	19	6.5
Austria – Autriche	10 months – 10 mois	11 months – 11 mois	76	64	47	5.6	96	84	94	10.8	77	8.8
Azerbaijan – Azerbaïdjan	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	85	83	0	0.0	98	97	0	0.0	71	7.2
Belarus – Bélarus	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	99	99	1	0.1	97	98	1	0.1	235	24.9
Belgium – Belgique	12 months – 12 mois	11–12 years – 11-12 ans	95	83	33	3.0	96	85	367	32.1	120	10.4
Bosnia and Herzegovina – Bosnie-Herzégovine	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	93	88	0	0.0	69	80	27	7.7	89	25.4
Bulgaria – Bulgarie	13 months – 13 mois	12 years – 12 ans	96	93	2545	341.3	94	92	165	23.3	13	1.8
Croatia – Croatie	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	95	98	2	0.5	89	95	7	1.7	23	5.5
Cyprus – Chypre	12–15 months – 12-15 mois	4–6 years – 4-6 ans	87	88	0	0.0	90	88	4	3.4	14	11.8
Czechia – Tchéquie	15 months – 15 mois	5 years – 5 ans	98	98	5	0.5	97	90	149	14.0	199	18.7
Denmark – Danemark	15 months – 15 mois	4 years – 4 ans	84	85	8	1.4	97	88	4	0.7	8	1.4
Estonia – Estonie	12 months – 12 mois	13 years – 13 ans	95	96	0	0.0	93	91	1	0.8	10	7.7
Finland – Finlande	12–18 months – 12-18 mois	6 years – 6 ans	98	NR – PR	3	0.6	94	92	10	1.8	15	2.7

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country – Pays	MCV schedule ^c – Calendrier de vaccination par le MCV ^c		2009				2017				2018 ^e	
	Age for MCV1 – Âge requis pour le MCV1	Age for MCV2 – Âge requis pour le MCV2	Coverage (%) – Couverture (%)		No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	Coverage (%) – Couverture (%)		No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d
			MCV1	MCV2			MCV1	MCV2				
France	12 months – 12 mois	18 months – 18 mois	89	NR – PR	1541	24.6	90	80	518	8.0	2913	44.7
Georgia – Georgie	12 months – 12 mois	5 years – 5 ans	83	71	23	5.4	95	90	96	24.5	2203	563.8
Germany – Allemagne	11–14 months – 11-14 mois	15–23 months – 15-23 mois	97	93	572	7.1	97	93	936	11.4	532	6.5
Greece – Grèce	12–15 months – 12-15 mois	4–6 years – 4-6 ans	99	77	2	0.2	97	83	1067	95.6	2193	196.8
Hungary – Hongrie	15 months – 15 mois	11 years – 11 ans	99	99	1	0.1	99	99	36	3.7	14	1.4
Iceland – Islande	18 months – 18 mois	12 years – 12 ans	92	93	0	0.0	92	95	3	9.0	0	0.0
Ireland – Irlande	12 months – 12 mois	4–5 years – 4-5 ans	90	NR – PR	197	43.1	92	NR – PR	25	5.3	90	18.7
Israel – Israël	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	97	92	5	0.7	98	96	16	1.9	2919	345.3
Italy – Italie	13–15 months – 13-15 mois	5–6 years – 5-6 ans	90	NR – PR	173	2.9	92	86	5393	90.9	2 517	42.5
Kazakhstan	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	99	99	0	0.0	99	99	2	0.1	576	31.3
Kyrgyzstan – Kirghizistan	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	99	98	0	0.0	95	96	5	0.8	1008	164.4
Latvia – Lettonie	12–15 months – 12-15 mois	7 years – 7 ans	92	92	0	0.0	96	89	5	2.6	20	10.4
Lithuania – Lituanie	15–16 months – 15-16 mois	6–7 years – 6-7 ans	96	94	0	0.0	94	92	2	0.7	30	10.4
Luxembourg	12 months – 12 mois	15–23 months – 15-23 mois	96	NR – PR	0	0.0	99	86	4	6.9	4	6.8
Malta – Malte	13 months – 13 mois	3 years – 3 ans	82	85	1	2.4	91	83	0	0.0	5	11.6

Country – Pays	MCV schedule ^c – Calendrier de vaccination par le MCV ^c		2009				2017				2018 ^e	
			Coverage (%) – Couverture (%)		No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	Coverage (%) – Couverture (%)		No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d
	Age for MCV1 – Âge requis pour le MCV1	Age for MCV2 – Âge requis pour le MCV2	MCV1	MCV2			MCV1	MCV2				
Monaco	12 months – 12 mois	16 months – 16 mois	92	NR – PR	0	0.0	87	79	0	0.0	0	0.0
Montenegro – Monténégro	13 months – 13 mois	6 years – 6 ans	86	96	0	0.0	58	83	0	0.0	203	322.6
Netherlands – Pays-Bas	14 months – 14 mois	9 years – 9 ans	96	93	15	0.9	93	90	16	0.9	24	1.4
North Macedonia – Nord de la Macédoine	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	96	97	3	1.4	83	97	20	9.6	64	30.7
Norway – Norvège	15 months – 15 mois	11 years – 11 ans	93	96	2	0.4	96	91	1	0.2	12	2.2
Poland – Pologne	13–15 months – 13-15 mois	10 years – 10 ans	98	95	162	4.2	96	93	63	1.7	335	8.8
Portugal	12 months – 12 mois	5 years – 5 ans	95	95	3	0.3	98	95	34	3.3	171	16.6
Republic of Moldova ^g – République de Moldavie ^g	12 months – 12 mois	7 years – 7 ans	90	98	0	0.0	93	92	0	0.0	340	84.1
Romania – Roumanie	12 months – 12 mois	5 years – 5 années	96	94	8	0.4	86	75	9072	461.0	1087	55.5
Russian Federation – Fédération de Russie	12 months – 12 mois	6 years ^h – 6 ans ^h	98	97	101	0.7	98	97	897	6.2	2256	15.7
San Marino – Saint Marin	15 months – 15 mois	10 years – 10 ans	88	92	0	0.0	82	78	0	0.0	0	0.0
Serbia – Serbie	12 months – 12 mois	7 years – 7 ans	95	87	0	0.0	86	91	702	79.9	5076	579.3
Slovakia – Slovaquie	14 months – 14 mois	10 years – 10 ans	99	99	0	0.0	96	97	10	1.8	572	105.0
Slovenia – Slovénie	12 months – 12 mois	5 years – 5 ans	95	98	0	0.0	93	94	8	3.8	9	4.3
Spain – Espagne	12 months – 12 mois	3–4 years – 3-4 ans	98	90	43	0.9	96	93	157	3.4	225	4.8
Sweden – Suède	18 months – 18 mois	6–8 years – 6-8 années	97	95	3	0.3	97	95	46	4.6	38	3.8
Switzerland – Suisse	12 months – 12 mois	15–24 months – 15-24 mois	92	83	999	129.1	95	89	105	12.4	51	6.0
Tajikistan – Tadjikistan	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	89	93	177	23.7	98	98	651	73.0	0	0.0

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country – Pays	MCV schedule ^c – Calendrier de vaccination par le MCV ^c		2009				2017				2018 ^e	
	Age for MCV1 – Âge requis pour le MCV1	Age for MCV2 – Âge requis pour le MCV2	Coverage (%) – Couverture (%)		No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	Coverage (%) – Couverture (%)		No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d	No. of measles cases – Nbre de cas de rougeole	Measles incidence ^d – Incidence de la rougeole ^d
			MCV1	MCV2			MCV1	MCV2				
Turkey – Turquie	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	97	88	8	0.1	96	86	69	0.9	557	6.8
Turkmenistan – Turkménistan	12–15 months – 12-15 mois	6 years – 6 ans	99	99	0	0.0	99	99	0	0.0	0	0.0
Ukraine	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	75	68	24	0.5	86	84	4782	108.1	53 218	1209.2
United Kingdom – Royaume-Uni	12 months – 12 mois	40 months – 40 mois	86	79	1176	18.7	92	88	280	4.2	953	14.3
Uzbekistan – Ouzbékistan	12 months – 12 mois	6 years – 6 ans	95	8	0	0.0	99	99	0	0.0	22	0.7
European Region – Région de l'Europe	–	–	94	73	7884	8.8	95	90	25 863	28.1	82 596	89.5

NR = Country did not report coverage in the year specified. – PR = Le pays n'a pas présenté de rapport sur la couverture pour l'année spécifiée.

MCV: measles-containing vaccine. – MCV: vaccin à valence rougeole.

MCV1: first dose of measles-containing vaccine. – MCV1: première dose de vaccin à valence rougeole.

MCV2: second dose of measles-containing vaccine. – MCV2: seconde dose de vaccin à valence rougeole.

UNICEF: United Nations Children's Fund – Fonds des Nations Unies pour l'enfance

^a WHO/UNICEF estimates of national immunization coverage (published on 15 July 2018). Available at: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/. – Estimations OMS/UNICEF de la couverture vaccinale au niveau national (publié le 15 juillet 2018). Disponible sur: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/.

^b Includes laboratory-confirmed, epidemiologically-linked and clinically-compatible cases meeting the WHO clinical case definition of measles for which no adequate specimen was collected and cannot be epidemiologically linked to a laboratory-confirmed case of measles. – Comprend les cas confirmés par analyse de laboratoire, lien épidémiologique et compatibilité clinique répondant à la définition OMS du cas clinique de rougeole pour lesquels aucun échantillon adéquat n'a été recueilli et qui ne peuvent être épidémiologiquement liés à un cas de rougeole confirmé en laboratoire.

^c MCV schedule is the 2017 schedule. – Calendrier de vaccination par le MCV pour 2017.

^d Per million population. – En millions d'habitants.

^e 2018 MCV1 and MCV2 coverage estimates are not available. – Les taux estimés de couverture par une MCV1 et par une MCV2 ne sont pas disponibles pour 2018.

^f Also recommended for males aged 16–17 years who have not previously received 2 MCV doses. – Également recommandée chez les hommes âgés de 16 à 17 ans qui n'ont pas encore reçu 2 doses de MCV.

^g Catch-up vaccination at age 15 years is also performed. – Une vaccination de rattrapage est également effectuée à l'âge de 15 ans.

^h Catch-up monovalent measles vaccine is also recommended for persons aged 18–55 years. – Une vaccination de rattrapage avec le vaccin antirougeoleux monovalent est également recommandée chez les hommes âgés de 18 à 55 ans.

case-based measles surveillance data; 6 (11%)⁹ report aggregated data. Suspected cases are investigated and classified as laboratory confirmed, epidemiologically linked to a laboratory-confirmed case, clinically compatible or discarded as a suspected case that does not meet the clinical or laboratory definition.¹⁰

The WHO European Measles and Rubella Laboratory Network provides laboratory confirmation and genotyping of measles virus isolates from reported cases.¹¹ Key measles case-based surveillance performance indicators include (1) the number of suspected cases discarded as non-measles or non-rubella (target: ≥ 2 per 100 000 population); (2) the percentage of case investigations conducted within 48 h of a report (target: $\geq 80\%$); (3) the percentage of suspected cases (excluding those that are epidemiologically linked) for which an adequate specimen is collected within 28 days of rash onset and tested in a WHO-accredited or proficient laboratory (target: $\geq 80\%$); and (4) the percentage of cases for which the origin of infection (i.e. the source of the virus) is identified (target: $\geq 80\%$) (Table 2). During 2009–2018, the number of EUR countries that met the target for suspected cases discarded as non-measles increased from 1 per 100 000 population (3%) in 2009 to 10 (21%) in 2018. Between 2009 and 2018, the number of countries that achieved the targets for timely investigation of suspected cases and adequate specimen collection increased from 1 (3%) to 24 (51%) and from 13 (36%) to 38 (81%), respectively.

Measles incidence and genotypes

During 2009–2018, the annual regional measles incidence varied from 8.8 per million population (7884 cases) in 2009 to an average of 30.1 (average 28 021 cases) during 2010–2015. The incidence decreased to a low of 5.8 (5273 cases) in 2016, before increasing more than 14 times to a high of 89.6 (82 596 cases) in 2018 (Table 1, Figure 1). The 82 596 cases were reported from 47 (89%) EUR countries. Of these, 73 295 (89%) were reported by 8 countries: France (2913 cases; 4% of total), Georgia (2203; 3%), Greece (2193; 3%), Israel (2919; 4%), Italy (2517; 3%), Serbia (5076; 6%), the Russian Federation (2256; 3%) and Ukraine (53 218; 64%). The highest incidences in 2018 were in Serbia (579 per million) and Ukraine (1209). Adults (≥ 20 years) accounted for 30 561 (37%) of all measles cases reported in 2018. The countries with the highest proportions of adult measles cases were Italy (68%), Serbia (67%) and the Russian Federation (42%). Of the 179 deaths from measles

2018, 47 (89%) pays ont communiqué des données de surveillance de la rougeole basée sur l'identification des cas; 6 (11%)⁹ ont communiqué des données agrégées. Les cas suspects font l'objet d'une enquête et sont classés en quatre catégories: cas confirmés en laboratoire, cas épidémiologiquement liés à un cas confirmé en laboratoire, cas cliniquement compatibles ou cas écartés car ne correspondant pas à la définition clinique ou de laboratoire.¹⁰

Le Réseau européen des laboratoires pour la rougeole et la rubéole de l'OMS permet de confirmer en laboratoire et de génotyper les isolats de virus rougeoleux provenant des cas notifiés.¹¹ Les principaux indicateurs d'efficacité de la surveillance basée sur l'identification des cas de rougeole sont: 1) le nombre de cas suspects écartés qui ne sont pas des cas de rougeole ou de rubéole (cible: ≥ 2 pour 100 000 habitants); 2) le pourcentage d'enquêtes menées dans les 48 heures suivant la notification (cible: $\geq 80\%$); 3) le pourcentage de cas suspects (à l'exclusion de ceux qui sont épidémiologiquement liés) pour lesquels un échantillon adéquat a été prélevé dans les 28 jours suivant l'apparition de l'éruption et a été analysé dans un laboratoire accrédité par l'OMS ou compétent (cible: $\geq 80\%$); et 4) le pourcentage des cas pour lesquels l'origine de l'infection (c'est-à-dire la source du virus) a été identifiée (cible: $\geq 80\%$) (Tableau 2). Sur la période 2009-2018, le nombre de pays de la Région européenne ayant atteint la cible fixée pour le nombre de cas suspects écartés qui ne sont pas des cas de rougeole pour 100 000 habitants a progressé, passant de 1 (3%) en 2009 à 10 (21%) en 2018; le nombre de pays qui ont atteint les cibles fixées pour les enquêtes en temps utile sur les cas suspects et le recueil d'un échantillon adéquat est passé de 1 (3%) à 24 (51%) et de 13 (36%) à 38 (81%), respectivement.

Incidence et génotypes de la rougeole

Sur la période 2009-2018, l'incidence annuelle régionale de la rougeole est passé de 8,8 par million d'habitants (7884 cas) en 2009 à une moyenne de 30,1 (28 021 cas en moyenne) entre 2010 et 2015. L'incidence a diminué jusqu'à un creux de 5,8 (5273 cas) en 2016, avant d'augmenter plus de 14 fois pour atteindre un pic de 89,6 (82 596 cas) en 2018 (Tableau 1, Figure 1). Les 82 596 cas ont été notifiés dans 47 (89%) pays de la Région européenne. Sur ce nombre, 73 295 (89%) cas ont été notifiés par 8 pays: la Fédération de Russie (2256; 3%), la France (2913 cas; 4% du total), la Géorgie (2203; 3%), la Grèce (2193; 3%), Israël (2919; 4%), l'Italie (2517; 3%), la Serbie (5076; 6%) et l'Ukraine (53 218; 64%). En 2018, les incidences les plus élevées par million d'habitants ont été enregistrées en Serbie (579) et en Ukraine (1209). Parmi tous les cas de rougeole notifiés cette année-là, le nombre d'adultes (≥ 20 ans) s'élevait à 30 561 (37%). Les proportions les plus élevées de cas de rougeole chez les adultes ont été observées en Italie (68%), en Serbie (67%) et en Fédération de Russie (42%). Sur les 179 décès dus

⁹ Belgium, Bosnia and Herzegovina, Kazakhstan, North Macedonia, Serbia and Ukraine report aggregated surveillance data to WHO.

¹⁰ Surveillance guidelines for measles, rubella and congenital rubella syndrome in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/79020/e93035-2013.pdf, accessed April 2019).

¹¹ 13th meeting of the measles/rubella regional reference laboratories. Copenhagen, 15–16 March. 2018. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/387161/rrl-mar-2018-meeting-eng.pdf, accessed April 2019).

⁹ La Belgique, la Bosnie-Herzégovine, le Kazakhstan, la Macédoine du Nord, la Serbie et l'Ukraine communiquent à l'OMS des données de surveillance agrégées.

¹⁰ Surveillance guidelines for measles, rubella and congenital rubella syndrome in the WHO European Region. Copenhagen: Bureau régional OMS pour l'Europe; 2012 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/79020/e93035-2013.pdf, consulté en avril 2019).

¹¹ Meeting report, 13th meeting of the measles/rubella regional reference laboratories. Copenhagen, 15–16 March. 2018. Copenhagen: Bureau régional OMS pour l'Europe; 2018 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/387161/rrl-mar-2018-meeting-eng.pdf, consulté en avril 2019).

Table 2 **Percentage of countries reporting case-based surveillance (CBS) data monthly that meet surveillance indicator performance targets — WHO European Region, 2009–2018**

Tableau 2 **Pourcentage de pays pratiquant une surveillance mensuelle fondée sur l'identification des cas (SFIC) répondant aux indicateurs de performance ciblés – Région européenne de l'OMS, 2009-2018**

CBS characteristics – Caractéristiques de la SFIC	Year – Années									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
No. (%) of countries reporting CBS data monthly – Nbre (%) de pays pratiquent une SFIC mensuelle	36 (68)	38 (72)	41 (77)	41 (77)	46 (87)	46 (87)	46 (87)	46 (87)	47 (89)	47 (89)
Percentage of countries meeting performance targets/surveillance indicator (performance target) – Pourcentage de pays répondant aux cibles de performance / aux indicateurs de performance (cible de la performance)										
Completeness ^a (≥80%) – Exhaustivité ^a (≥80%)	75	71	76	90	93	91	24	87	98	100
Timeliness ^b (≥80%) – Disponibilité en temps utile ^b (≥80%)	31	26	49	85	87	76	11	72	70	79
Discarded cases ^c (≥2 per 100 000 population) – Cas écartés ^c (≥2 pour 100 000 personnes)	3	3	2	0	11	7	7	7	13	21
Timely investigation ^d (≥80%) – Enquête en temps utile ^d (≥80%)	3	5	24	34	33	30	28	26	40	51
Laboratory investigation ^e (≥80%) – Enquête de laboratoire ^e (≥80%)	36	50	68	66	61	70	59	61	81	81
Origin of infection ^f (≥80%) – Origine de l'infection ^f (≥80%)	47	45	41	49	54	48	41	37	62	60

^a Percentage of measles or rubella routine surveillance reports submitted from subnational to national level. – Pourcentage de rapports sur la surveillance systématique de la rougeole ou de la rubéole transmis par le niveau infranational au niveau national.

^b Percentage of measles or rubella routine surveillance reports submitted from subnational to national level by the deadline set by national programme. – Pourcentage de rapports sur la surveillance systématique de la rougeole ou de la rubéole transmis par le niveau infranational au niveau national, et dans le temps imparti par le programme national.

^c Rate of suspected measles or rubella cases investigated and discarded as non-measles and non-rubella, using laboratory testing in a proficient laboratory or epidemiological linkage to another confirmed disease. – Taux de cas de rougeole ou de rubéole ayant fait l'objet d'une enquête et qui s'avèrent ne pas être des cas rougeoleux ou rubéoleux, sur la base d'analyses réalisées par un laboratoire qualifié ou d'un lien épidémiologique avec une autre maladie confirmée.

^d Percentage of suspected measles or rubella cases with an adequate case investigation initiated within 48 hours of case notification. – Pourcentage de cas suspects de rougeole ou de rubéole ayant fait l'objet d'investigations adéquates dans les 48 heures suivant la notification.

^e Percentage of suspected measles or rubella cases with an adequate specimen collected and tested in a WHO-accredited or proficient laboratory. – Pourcentage de cas suspects de rougeole ou de rubéole pour lesquels des échantillons adéquats ont été prélevés et soumis à un test de dépistage par un laboratoire agréé par l'OMS ou un laboratoire qualifié.

^f Percentage of confirmed measles or rubella cases for which the origin of infection (i.e. source of virus) has been identified. – Pourcentage de cas confirmés de rougeole ou de rubéole pour lesquels l'origine de l'infection (par exemple, la source du virus) a été identifiée.

reported during 2009–2018, 114 (64%) occurred during 2017–2018, including 93 (82%) in 4 countries: Italy (12), Romania (46), Serbia (15) and Ukraine (20).

EUR reported 17 587 measles virus sequences to the WHO global measles nucleotide surveillance database. The predominant measles virus genotypes detected were D4 (21% overall, 66% during 2009–2012), D8 (45% overall, 76% during 2013–2016) and B3 (33% overall, 58% during 2017–2018).¹²

Regional verification of measles elimination

The European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination was established in 2011 to evaluate the status of elimination¹³ in EUR countries

à la rougeole notifiés sur la période 2009-2018, 114 (64%) sont survenus entre 2017 et 2018, dont 93 (82%) dans 4 pays: l'Italie (12), la Roumanie (46), la Serbie (15) et l'Ukraine (20).

La Région européenne a enregistré 17 587 séquences du virus rougeoleux dans la base de données mondiale de la surveillance nucléotidique de la rougeole de l'OMS. Les génotypes prédominants détectés étaient le D4 (21% globalement, 66% entre 2009 et 2012), le D8 (45% globalement, 76% entre 2013 et 2016) et le B3 (33% globalement, 58% entre 2017 et 2018).¹²

Vérification régionale de l'élimination de la rougeole

La commission régionale européenne de vérification de l'élimination de la rougeole et de la rubéole a été créée en 2011 pour évaluer l'élimination¹³ dans les pays de la Région européenne à

¹² See No. 30, 2015, 373–380.

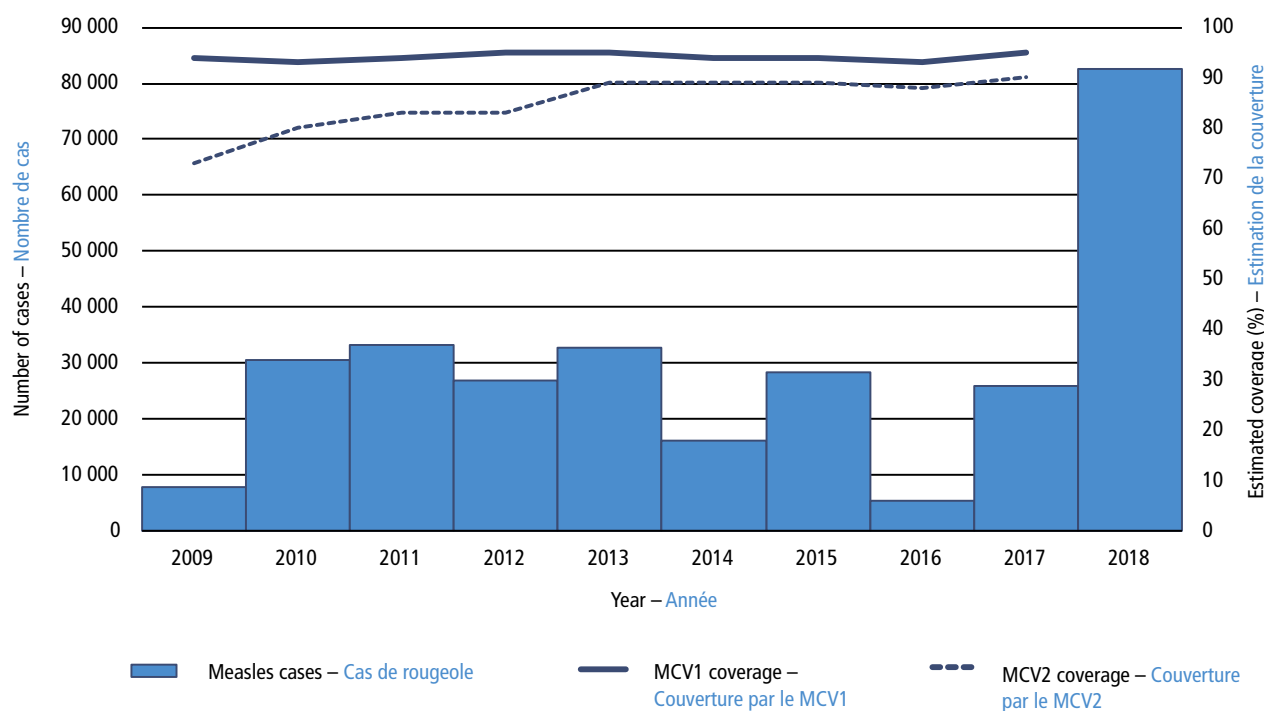
¹³ Interruption of endemic measles transmission for ≥36 months in the presence of a well-functioning surveillance system.

¹² Voir N° 30, 2015, pp. 373-380.

¹³ Interruption de la transmission endémique de la rougeole pendant ≥36 mois en présence d'un système de surveillance performant.

Figure 1 **Estimated coverage with the first (MCV1) and second (MCV2) dose of measles-containing vaccine^a and number of confirmed measles cases^b – WHO European Region, 2009–2018^c**

Figure 1 **Couverture estimée par la première dose (MCV1) et la seconde dose (MCV2) de vaccin à valence rougeole^a et nombre de cas confirmés de rougeole^b – Région européenne de l'OMS, 2009-2018^c**



^a WHO/ Nations Children's Fund (UNICEF) estimates of national immunization coverage (update of 15 July 2018) are available at: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/ – Les estimations OMS/ Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) de la couverture vaccinale au niveau national (mise à jour du 15 juillet 2018) sont disponibles à l'adresse: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/

^b Number of cases reported to WHO as of 1 March 2019: http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en – Nombre de cas notifiés à l'OMS au 1^{er} mars 2019: http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en

^c Date range for estimated coverage = 2009–2017; date range for confirmed measles cases = 2009–2018. – Les données pour l'estimation de la couverture couvrent une période allant de 2009 à 2017; les données pour le nombre de cas confirmés de rougeole couvrent une période allant de 2009 à 2018.

from documentation submitted annually by national verification committees.² By the end of 2017, 43 (91%) countries had interrupted endemic measles virus transmission for ≥ 12 months, including 37 (70%)¹⁴ that had sustained interruption for ≥ 36 months and were verified as having eliminated endemic measles virus transmission.¹²

Discussion

After a relatively stable but high measles incidence in EUR during 2009–2016, the number of reported measles cases tripled between 2017 and 2018, with outbreaks in 8 countries, in which >2000 measles cases were reported in each country. This resurgence was attributable to measles virus transmission that began in 2017 and continued during 2018 in France, Greece, Romania, the Russian Federation, Serbia and Ukraine. In addition,

partir des documents soumis chaque année par les comités nationaux de vérification.² À la fin 2017, 43 (91%) pays avaient interrompu la transmission endémique du virus de la rougeole pendant ≥ 12 mois; parmi eux, 37 (70%)¹⁴ avaient maintenu l'interruption pendant ≥ 36 mois et ont fait l'objet d'une vérification qui a confirmé l'élimination de la transmission endémique du virus de la rougeole.¹²

Discussion

Après une incidence de la rougeole relativement stable mais élevée dans la Région européenne entre 2009 et 2016, le nombre de cas notifiés a triplé entre 2017 et 2018, avec des flambées épidémiques survenues dans 8 pays et >2000 cas de rougeole recensés dans chaque pays. Cette résurgence est attribuable à la transmission du virus rougeoleux qui a commencé en 2017 et s'est poursuivie en 2018 en Fédération de Russie, en France, en Grèce, en Roumanie, en Serbie et en Ukraine. En outre, l'im-

¹⁴ The countries that had interrupted endemic measles virus transmission for ≥ 12 months were Albania, Andorra, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czechia, Denmark, Greece, Estonia, Finland, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Montenegro, Netherlands, North Macedonia, Norway, Monaco, Portugal, Republic of Moldova, San Marino, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Tajikistan, Turkmenistan, United Kingdom and Uzbekistan.

¹⁴ Les pays qui avaient interrompu la transmission endémique du virus de la rougeole pendant 12 mois étaient: Albanie, Andorre, Arménie, Azerbaïdjan, Belarus, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Monaco, Montenegro, Norvège, Ouzbékistan, Pays-Bas, Portugal, République de Moldavie, Royaume-Uni, Saint-Marin, Slovaquie, Slovénie, Suède, Tadjikistan, Tchèque et Turkménistan.

importation of measles virus, followed by widespread transmission, occurred in countries that had achieved elimination, including Albania, Belarus, Czechia, Israel and Montenegro. Factors associated with the resurgence included persistent measles virus reservoirs in EUR countries with limited resources and weak immunization programmes, an accumulation of susceptible young children in marginalized communities with suboptimal coverage and an accumulation of susceptible young adults who had escaped both natural measles infection and measles vaccination during the prolonged period of decreased measles incidence.

The outbreak responses of countries differed. In some countries, large outbreaks caused significant financial and human resource burdens, which resulted in delayed or inadequate outbreak responses and ongoing disease transmission. In other countries, outbreak response vaccination campaigns were not implemented because of factors that included insufficient political commitment, poor acceptance of mass vaccination by health authorities and the public, lack of infrastructure to vaccinate specific susceptible population groups and vaccine supply challenges. To achieve better outbreak control, countries in the Region will have to adhere to their commitment to eliminate measles and rubella and ensure that dedicated financial and human resources are available for strong vaccination and surveillance programmes, including outbreak preparedness and response.

The resurgence of measles and the mid-term review of the European Vaccine Action Plan in 2018¹⁵ highlighted the challenges, which include inadequate vaccine delivery infrastructure in some middle-income countries, resulting in suboptimal vaccination coverage and vaccine stock-outs; prevalent antivaccine sentiment; large populations of unvaccinated people, including ethnic and religious minorities and adults in general; a higher proportion of cases in people ≥ 20 years of age, who are difficult to reach with routine vaccination services; and nosocomial outbreaks affecting patients and health care staff, with community spread.

To address these challenges and accelerate measles elimination in EUR, the Regional Office has targeted the following: (1) achieving and maintaining high vaccination coverage; (2) improving understanding of barriers to vaccination in vulnerable groups and increasing vaccine demand; (3) closing immunity gaps in the population through innovative, locally tailored approaches; (4) ensuring high-quality measles surveillance for rapid case detection and targeted outbreak response activities; and (5) strengthening infection

portation du virus, suivie d'une transmission généralisée, s'est produite dans des pays qui avaient réussi à l'éliminer, notamment l'Albanie, le Bélarus, Israël, le Monténégro et la Tchéquie. Parmi les facteurs associés à cette résurgence, on peut citer la persistance de réservoirs du virus rougeoleux dans les pays de la Région européenne aux ressources limitées et aux programmes de vaccination insuffisants, l'accumulation de jeunes enfants sensibles dans des communautés marginalisées avec une couverture sous-optimale et une accumulation de jeunes adultes sensibles qui avaient échappé à la fois à l'infection rougeoleuse naturelle et au vaccin contre la rougeole pendant la période prolongée de réduction de l'incidence de la rougeole.

Les réponses des pays aux flambées épidémiques ont été différentes. Dans certains pays, des épidémies de grande ampleur ont entraîné des fardeaux financiers et humains importants, ce qui a retardé les interventions de riposte ou a donné lieu à des réponses insuffisantes et à une transmission continue de la maladie. Dans d'autres pays, les campagnes de vaccination pour lutter contre l'épidémie n'ont pas été mises en œuvre en raison de divers facteurs: engagement politique insuffisant, mauvaise acceptation de la vaccination de masse par les autorités sanitaires et le public, manque d'infrastructures pour vacciner des groupes de population sensibles spécifiques et difficultés d'approvisionnement en vaccins. Pour mieux contrôler les flambées épidémiques, les pays de la Région européenne devront respecter leur engagement à éliminer la rougeole et la rubéole et veiller à ce que des ressources financières et humaines spécialement prévues soient mobilisées pour mettre en œuvre de solides programmes de vaccination et de surveillance, y compris la préparation et la riposte aux flambées épidémiques.

La résurgence de la rougeole et l'évaluation à mi-parcours du Plan d'action européen pour les vaccins en 2018¹⁵ ont mis en évidence les difficultés – notamment l'insuffisance des infrastructures pour la vaccination dans certains pays à revenu intermédiaire – qui se traduisent par une couverture vaccinale sous-optimale et des ruptures de stocks de vaccins; un sentiment d'opposition à la vaccination répandu; d'importantes populations de personnes non vaccinées, y compris des minorités ethniques et religieuses et des adultes en général; une proportion plus élevée de cas chez les personnes âgées de ≥ 20 ans, qui sont difficiles à atteindre par les services de vaccination systématique; et des foyers épidémiques nosocomiaux touchant les patients et le personnel soignant, avec une propagation dans la communauté.

Pour relever ces défis et accélérer l'élimination de la rougeole dans la Région européenne, le Bureau régional s'est fixé les objectifs suivants: 1) atteindre et maintenir une couverture vaccinale élevée; 2) améliorer la compréhension des obstacles à la vaccination chez les groupes vulnérables et accroître la demande de vaccins; 3) combler les lacunes immunitaires au sein de la population en adoptant des approches novatrices et adaptées au contexte local; 4) assurer une surveillance de qualité de la rougeole afin de détecter rapidement les cas et de mener des activités de riposte ciblées; et 5) renforcer les pratiques en

¹⁵ Seventh Meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018 (www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/publications/2018/7th-meeting-of-the-european-regional-verification-commission-for-measles-and-rubella-elimination-rvc-report, accessed April 2019).

¹⁵ Seventh Meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination. Copenhagen: Bureau régional OMS pour l'Europe; 2018 (www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/publications/2018/7th-meeting-of-the-european-regional-verification-commission-for-measles-and-rubella-elimination-rvc-report, consulté en avril 2019).

prevention and control practices, particularly during outbreaks. The mid-term review also highlighted the recent recommendation by the WHO Strategic Advisory Group of Experts on Immunization that countries institutionalize school entry checks to close immunity gaps as a key strategy for achieving measles elimination.¹⁶

The findings reported are subject to at least 2 limitations. First, surveillance data probably result in underestimates of actual disease incidence, as not all patients seek care and it is likely that not all those who seek care are reported. Secondly, the performance of measles surveillance and data quality vary among the countries in the Region and may have resulted in reporting bias.

In the European Region, 70% of the countries have been verified as having achieved measles elimination; however, the recent resurgence highlighted challenges to achieving and maintaining elimination. All countries should strengthen their immunization programmes to achieve and sustain high population immunity, maintain high-quality surveillance and ensure outbreak preparedness and prompt response in order to contain outbreaks. Initiatives to reach vulnerable communities and adults will probably improve access to vaccination services for all and help achievement of the European Vaccine Action Plan and future universal health goals.

Author affiliations

^a Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA; ^b Vaccine Preventable Diseases and Immunization, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark (Corresponding author: Laura A. Zimmerman, laz5@cdc.gov). ■

¹⁶ European Vaccine Action Plan (midterm report). Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2018 (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/2018/european-vaccine-action-plan-midterm-report>, accessed April 2019).

matière de lutte contre l'infection, particulièrement lors des épidémies. L'évaluation à mi-parcours a également mis en évidence la récente recommandation du Groupe stratégique consultatif d'experts de l'OMS sur la vaccination qui préconise que les pays institutionnalisent la vérification du statut vaccinal à l'entrée à l'école pour combler les lacunes immunitaires et en fassent une stratégie clef pour éliminer la rougeole.¹⁶

Les informations présentées dans ce rapport sont limitées par au moins 2 facteurs. Premièrement, il est probable que les données de surveillance donnent lieu à une sous-estimation de l'incidence réelle de la maladie car les patients ne cherchent pas tous à se faire soigner et ceux qui consultent ne sont pas toujours signalés. Deuxièmement, l'efficacité de la surveillance de la rougeole et la qualité des données varient d'un pays à l'autre dans la Région et peuvent avoir entraîné un biais dans la notification.

Dans la Région européenne, l'élimination de la rougeole a été vérifiée dans 70% pays; toutefois, la récente résurgence des infections rougeoleuses a mis en évidence les difficultés rencontrées pour atteindre et maintenir l'élimination de la maladie. Tous les pays devraient renforcer leurs programmes de vaccination pour atteindre et maintenir un niveau élevé d'immunité au sein de la population, maintenir une surveillance de qualité et assurer la préparation en cas de flambées épidémiques et une riposte rapide afin de les contenir. Les initiatives visant à atteindre les communautés et les adultes vulnérables amélioreront probablement l'accès de tous aux services de vaccination et contribueront à la réalisation du Plan d'action européen pour les vaccins et des futurs objectifs sanitaires universels.

Affiliation des auteurs

^a Global Immunization Division, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (États-Unis); ^b Maladies évitables par la vaccination et vaccins, Bureau régional OMS de l'Europe, Copenhague (Danemark) (auteur correspondant: Laura A. Zimmerman, laz5@cdc.gov). ■

¹⁶ European Vaccine Action Plan (midterm report). Copenhagen: Bureau régional OMS pour l'Europe; 2018 (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/publications/2018/european-vaccine-action-plan-midterm-report>, consulté en avril 2019).

www.who.int/wer

Email • send message [subscribe wer-reh](mailto:subscribe_wer-reh@who.int) to listserv@who.int
Content management & production • wantzc@who.int or werreh@who.int

www.who.int/wer

Email • envoyer message [subscribe wer-reh](mailto:subscribe_wer-reh@who.int) à listserv@who.int
Gestion du contenu & production • wantzc@who.int or werreh@who.int

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

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