



Contents

- 397 Progress towards measles control in WHO's African Region, 2001–2008

Sommaire

- 397 Progrès accomplis en matière de lutte antirougeoleuse dans la Région africaine de l'OMS, 2001–2008

Progress towards measles control in WHO's African Region, 2001–2008

In 2001, the 46 countries¹ in WHO's African Region became part of a global initiative that has the goal of reducing measles mortality by 50% by 2005, compared with estimates of mortality for 1999. The WHO–UNICEF recommended strategies for reducing measles mortality include: (i) strengthening coverage of routine measles immunization with the first dose of measles-containing vaccine (MCV1) for all children, (ii) providing a second opportunity² for measles vaccine to be given by implementing supplementary immunization activities (SIAs), (iii) improving measles case-management and, (iv) establishing case-based surveillance with laboratory confirmation of all suspected cases of measles.³ The 2001 goal was achieved.⁴ Subsequently, the African Region adopted and achieved a new goal of reducing measles mortality by 90% compared with measles mortality in 2000.^{5,6}

This report summarizes the progress made during 2001–2008 towards reducing measles mortality in the region. WHO estimates that during 2000–2007, measles

Progrès accomplis en matière de lutte antirougeoleuse dans la Région africaine de l'OMS, 2001–2008

En 2001, les 46 pays¹ de la Région africaine de l'OMS ont rejoint une initiative mondiale qui a pour but de réduire la mortalité rougeoleuse dans le monde de 50% d'ici 2005, par rapport aux estimations de la mortalité de 1999. Les stratégies recommandées par l'OMS et l'UNICEF pour réduire la mortalité par rougeole consistent à: i) renforcer la couverture de la vaccination antirougeoleuse systématique par une première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux pour tous les enfants, ii) offrir une deuxième chance² de vaccination antirougeoleuse en organisant des activités de vaccination supplémentaires (AVS), iii) améliorer la prise en charge des cas de rougeole, et iv) établir une surveillance des cas avec confirmation en laboratoire de tous les cas présumés de rougeole.³ L'objectif de 2001 a été atteint.⁴ Par la suite, la Région africaine a adopté et atteint le nouvel objectif d'une réduction de 90% de la mortalité rougeoleuse dans le monde par comparaison à ce qu'elle était en 2000.^{5,6}

Le présent rapport récapitule les progrès accomplis entre 2001 et 2008 en vue de réduire la mortalité par rougeole dans la Région. L'OMS a estimé qu'entre 2000 et 2007, les décès

¹ The 46 countries in WHO's African Region are Algeria, Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroon, Cape Verde, the Central African Republic, Chad, the Comoros, Congo, Côte d'Ivoire, the Democratic Republic of the Congo, Equatorial Guinea, Eritrea, Ethiopia, Gabon, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kenya, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritania, Mauritius, Mozambique, Namibia, Niger, Nigeria, Rwanda, Sao Tome and Principe, Senegal, the Seychelles, Sierra Leone, South Africa, Swaziland, Togo, Uganda, the United Republic of Tanzania, Zambia and Zimbabwe.

² A second opportunity for immunization is provided to all children, including those who had not been reached with MCV1 and those who had been previously vaccinated, because approximately 15% of children vaccinated with a single dose at age 9 months will fail to develop immunity to measles.

³ *Measles mortality reduction and regional elimination: strategic plan 2001–2005*. Geneva, World Health Organization, UNICEF, 2003 (<http://www.who.int/vaccines-documents/Docs-PDF01/www573.pdf>, accessed 18 August 2009).

⁴ See No. 48, 2007, pp. 418–424.

⁵ *Regional strategic plan for the expanded programme on immunization, 2006–2009*. Addis Ababa, World Health Organization Regional Office for Africa, 2006 (http://www.afro.who.int/cah/documents/epi/afro_rc56_epi_sep_2006.pdf, accessed 18 August 2009).

⁶ See No. 49, 2008, pp. 441–448.

¹ Les 46 pays de la Région africaine de l'OMS sont les suivants: Afrique du Sud, Algérie, Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Cap-Vert, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Érythrée, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée Bissau, Guinée équatoriale, Kenya, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Maurice, Mauritanie, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Ouganda, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Swaziland, Tchad, Togo, Zambie et Zimbabwe.

² Une deuxième chance de vaccination est offerte à tous les enfants, ceux qui n'avaient pas reçu une première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux comme ceux qui avaient déjà été vaccinés, car environ 15% des enfants vaccinés par une seule dose à l'âge de 9 mois n'acquiescent pas d'immunité contre la rougeole.

³ *Rougeole: réduction de la mortalité et élimination régionale. Plan stratégique 2001–2005*. Genève, Organisation mondiale de la Santé et Fonds des Nations Unies pour l'Enfance, 2003 (http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_V&B_01.13_fr.pdf, consulté le 18 août 2009).

⁴ Voir N° 48, 2007, pp. 418–424.

⁵ *Plan stratégique régional pour le programme élargi de vaccination, 2006–2009*. Addis-Abeba, Bureau régional OMS de l'Afrique, 2006 (http://afrolib.afro.who.int/RC/RC%2056/Doc_Fr/AFR%20RC56%207%20PLAN%20STRAT%20PROGRAMME%20ELARGIE%20VACCINATION.pdf, consulté le 18 août 2009).

⁶ Voir N° 49, 2008, pp. 441–448.

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 334.–

09.2009
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

deaths declined by 89% in Africa, from approximately 395 000 in 2000 to 45 000 in 2007.^{6,7} However, measles outbreaks continue to occur throughout the region, highlighting the need to ensure that the regional strategy is fully implemented.

Routine immunization

In the African Region, the first dose of measles-containing vaccine is given through routine immunization services to children at 9 months of age. According to estimates by WHO and UNICEF,⁸ coverage of MCV1 in the region increased from 57% in 2001 to 73% in 2008 (Fig. 1). In 2008, of the 46 countries in the region, 42 had MCV1 coverage rates >60%, 22 had coverage >80% and 9 had coverage >90%; in 2008, of the 5 countries that provide a second dose of measles-containing vaccine (MCV2) through routine services, 3 had MCV2 coverage rates ≥80% (Algeria, Lesotho and the Seychelles) and 2 (South Africa and Swaziland) had MCV2 coverage ≥70%.

Supplementary immunization activities

Prior to 2000, 7 countries in the region (Botswana, Lesotho, Malawi, Namibia, South Africa, Swaziland and Zimbabwe) had completed a catch-up SIA.⁹ By the end of 2008, all except 3 countries in the region (Algeria,

par rougeole ont diminué de 89% en Afrique, passant d'environ 395 000 en 2000 à 45 000 en 2007.^{6,7} Toutefois, des flambées de rougeole continuent de se produire dans toute la Région, ce qui met en évidence la nécessité de faire en sorte que la stratégie régionale soit pleinement mise en œuvre.

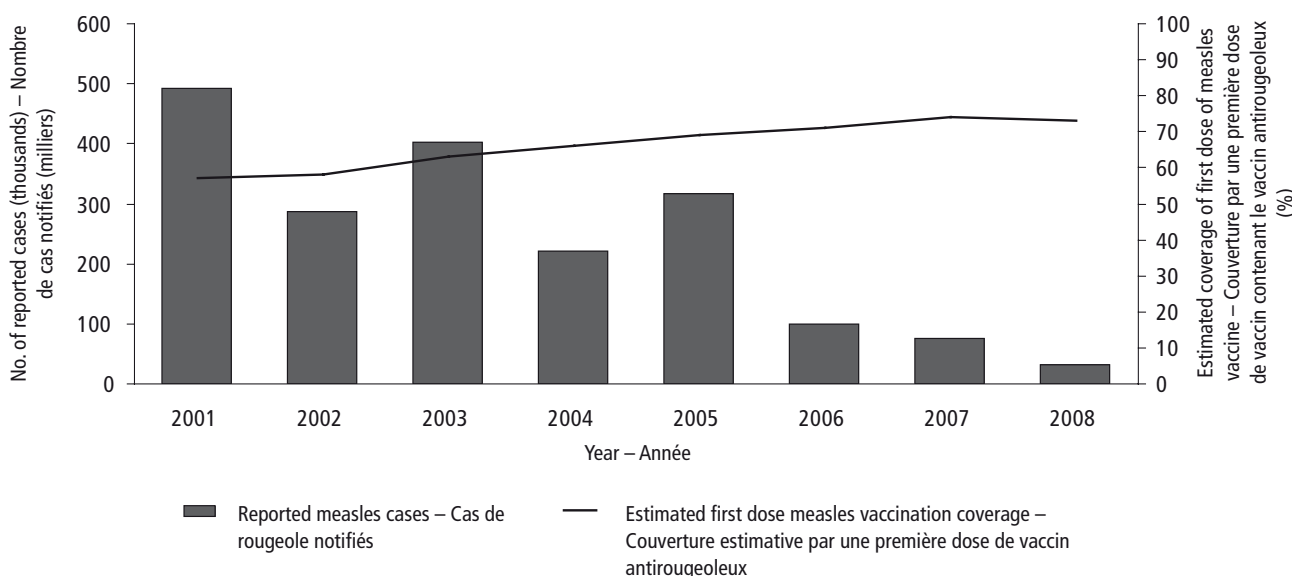
Vaccination systématique

Dans la Région africaine, la première dose d'un vaccin contenant le vaccin antirougeoleux est administrée systématiquement aux enfants à l'âge de 9 mois. Selon les estimations de l'OMS et de l'UNICEF,⁸ la couverture par cette première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux dans la Région est passée de 57% en 2001 à 73% en 2008 (Fig. 1). En 2008, sur les 46 pays de la Région, 42 présentaient des taux de couverture pour cette première dose >60%, 22 des taux >80% et 9 des taux >90%; en 2008, sur les 5 pays qui administrent systématiquement une deuxième dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux, 3 présentaient des taux de couverture ≥80% (Algérie, Lesotho et Seychelles) et 2 (Afrique du Sud et Swaziland) ≥70%.

Activités de vaccination supplémentaires

Avant 2000, 7 pays de la Région (Afrique du Sud, Botswana, Lesotho, Malawi, Namibie, Swaziland et Zimbabwe) avaient mené à bien des activités de vaccination supplémentaires de rattrapage.⁹ A la fin de 2008, tous les pays de la Région sauf 3 (Algérie,

Fig. 1 **Number of reported measles cases^a and regional coverage with the first dose of measles-containing vaccine (MCV1) among children aged <12 months, WHO African Region, 2001–2008 (data from coverage estimates provided by WHO and UNICEF)**
 Fig. 1 **Nombre de cas de rougeole notifiés^a et couverture régionale par la première dose du vaccin contenant le vaccin antirougeoleux chez les enfants de <12 mois, Région africaine de l'OMS, 2001–2008 (les données proviennent des estimations de la couverture établies par l'OMS et l'UNICEF)**



^a Confirmed cases of measles reported by Member States to WHO and UNICEF through the Joint Reporting Form. – Cas confirmés de rougeole signalés par les Etats Membres à l'OMS et à l'UNICEF au moyen du formulaire conjoint de notification.

⁷ Wolfson LJ et al. Has the 2005 measles mortality reduction goal been achieved? A natural history modelling study. *Lancet*, 2007, 369:191–200.

⁸ WHO and UNICEF's estimates of routine measles vaccination coverage are based on reviews of surveys and national reports of administrative coverage. Administrative coverage is calculated by dividing the number of doses of vaccine administered through routine health services by the birth cohort of the previous year.

⁹ The SIA strategy generally consists of a 1-time wide-age-range catch-up SIA targeting a wide age-range; this aims to reduce susceptibility to measles in the population. This is followed by periodic follow-up SIAs targeting children born since the last SIA, thus reducing the accumulation of susceptible children in new birth cohorts. SIAs provide an initial dose of measles vaccine for children who do not have access to routine services, as well as a second dose for those who have been vaccinated previously.

⁷ Wolfson LJ et al. Has the 2005 measles mortality reduction goal been achieved? A natural history modelling study. *Lancet*, 2007, 369:191–200.

⁸ Les estimations de la couverture systématique par la vaccination antirougeoleuse de l'OMS et de l'UNICEF reposent sur l'examen des enquêtes et des rapports nationaux sur la couverture administrative. La couverture administrative est calculée en divisant le nombre de doses de vaccins administrés par les services de santé de routine par la cohorte de naissances de l'année précédente.

⁹ La stratégie AVS consiste généralement en une activité de vaccination supplémentaire unique de rattrapage visant un large groupe d'âge; celle-ci a pour but de réduire la sensibilité à la rougeole dans la population. Par la suite, on organise des activités de vaccination supplémentaires de suivi périodiques ciblant tous les enfants nés depuis la dernière AVS, ce qui réduit l'accumulation d'enfants sensibles dans les nouvelles cohortes de naissances. Les AVS apportent une dose initiale de vaccin antirougeoleux aux enfants qui n'ont pas accès aux services de vaccination systématique, ainsi qu'une deuxième dose à ceux qui ont déjà été vaccinés.

Mauritius and the Seychelles) had completed a catch-up SIA. During 2001–2008, approximately 397 625 156 children were vaccinated during measles SIAs in the region; 236 594 609 (60%) of these were vaccinated during catch-up SIAs in 34 countries, and 161 030 547 (40%) during follow-up campaigns in 39 countries (Table 1). Nine countries conducted SIAs in phases (Benin, Cameroun, Chad, the Democratic Republic of the Congo, Ethiopia, Ghana, Niger, Nigeria and the United Republic of Tanzania), covering different geographical areas and implemented during ≥ 2 years.

Measles surveillance

Since the 1980s, the annual number of measles cases has been reported by each country to WHO's Regional Office for Africa using the WHO–UNICEF Joint Reporting Form.¹⁰ Data are collected through routine surveillance systems that provide aggregated counts of cases based on clinical diagnosis. Since 1999, as part of the strategy to reduce measles mortality, case-based surveillance with laboratory testing for all suspected measles cases has been established with support from WHO. Each suspected case¹¹ is reported using an individual case-investigation form, and a blood specimen is collected and sent to the national laboratory for testing for measles-specific immunoglobulin M (IgM). Laboratory confirmation of cases is discontinued after an outbreak has been confirmed as measles;¹² subsequent cases are line-listed and confirmed by epidemiological link.¹³ By December 2008, all except 6 countries in the region¹⁴ had established case-based surveillance for measles following the Regional Office for Africa's measles surveillance guidelines.¹⁵

Case-based surveillance data are regularly shared with the Regional Office for Africa. Data quality is monitored using annualized performance indicators that include (i) the proportion of districts reporting ≥ 1 suspected case each with a blood specimen (target, $>80\%$) and (ii) the rate of non-measles febrile rash illness (target, >2 cases/100 000 population). In 2008, of the 40 countries with case-based surveillance, 21 (53%) met the target of $>80\%$ districts reporting ≥ 1 suspected case; 24 (60%) had a non-measles febrile rash illness rate of $>2/100$ 000 population; and 16 (40%) met targets for both primary performance indicators.

¹⁰ Information collected by the Joint Reporting Form includes estimates of national immunization coverage, reported cases of vaccine-preventable diseases and immunization schedules, as well as indicators of the performance of the immunization system. A description of the process and results is available at www.who.int/immunization_monitoring/routine/joint_reporting/en/index.html.

¹¹ A suspected measles case is defined as any person with generalized maculopapular rash and fever plus cough or coryza or conjunctivitis; or any person in whom a clinician suspects measles.

¹² An outbreak of measles is confirmed when ≥ 3 cases of laboratory-confirmed measles are detected in a health facility or district during 1 month.

¹³ An epidemiological link is defined as a suspected measles case that did not have a specimen taken for serological confirmation and is linked (by place, person and time) to a laboratory-confirmed case – for example, the suspected case may be living in the same district or in an adjacent district as a laboratory-confirmed case and there is a likelihood of transmission; the onset of rash in the 2 cases must occur within 30 days of each other.

¹⁴ The 6 countries that had not established case-based surveillance by December 2008 are Algeria, the Comoros, Guinea-Bissau, Mauritius, Sao Tome and Principe and the Seychelles.

¹⁵ *Guidelines for measles surveillance*. Brazzaville, Congo, World Health Organization Regional Office for Africa, 2004 (http://www.afro.who.int/measles/guidelines/measles_surveillance_guideline_jan2006.pdf, accessed September 2009).

Maurice et Seychelles) avaient mené à bien une AVS de rattrapage. Entre 2001 et 2008, 397 625 156 enfants ont été vaccinés contre la rougeole au cours d'AVS dans la Région; 236 594 609 (60%) ont été vaccinés au cours d'AVS de rattrapage dans 34 pays et 161 030 547 (40%) au cours de campagnes de suivi dans 39 pays (Tableau 1). Neuf pays ont mené des AVS par phases (Bénin, Cameroun, Ethiopie, Ghana, Niger, Nigéria, République démocratique du Congo, République-Unie de Tanzanie et Tchad), couvrant des zones géographiques différentes et mises en œuvre pendant au moins 2 ans.

Surveillance de la rougeole

Depuis les années 1980, les pays notifient le nombre annuel de cas de rougeole au Bureau régional OMS de l'Afrique au moyen des formulaires conjoints de notification OMS–UNICEF.¹⁰ Les données sont recueillies dans le cadre des systèmes de surveillance systématiques qui fournissent des comptabilisations des cas sur la base du diagnostic clinique. Depuis 1999, dans le cadre de la stratégie visant à réduire la mortalité par rougeole, une surveillance fondée sur les cas avec analyse en laboratoire de tous les cas présumés de rougeole a été établie avec l'appui de l'OMS. Chaque cas présumé¹¹ est signalé au moyen d'un formulaire individuel d'étude du cas, et un échantillon de sang est prélevé et envoyé au laboratoire national pour recherche d'immunoglobulines M (IgM) antirougeoleuses. La confirmation en laboratoire des cas est interrompue dès qu'une flambée a été confirmée comme imputable à la rougeole;¹² pour les cas suivants, on établit une liste et ils sont confirmés par un lien épidémiologique.¹³ En décembre 2008, tous les pays de la Région sauf 6¹⁴ avaient établi une surveillance de la rougeole sur la base des cas en application des principes directeurs relatifs à la surveillance de la rougeole élaborés par le Bureau régional de l'Afrique.¹⁵

Les données de la surveillance fondée sur les cas sont régulièrement communiquées au Bureau régional de l'Afrique. La qualité des données est suivie au moyen d'indicateurs de performance annualisés qui comprennent: i) la proportion de districts notifiant ≥ 1 cas présumé, chacun assorti d'un prélèvement sanguin (cible, $>80\%$) et ii) le taux de maladie éruptive fébrile non rougeoleuse (cible, >2 cas/100 000 habitants). En 2008, sur les 40 pays ayant établi une surveillance sur la base des cas, 21 (53%) atteignaient la cible de $>80\%$ districts notifiant ≥ 1 cas présumé; 24 (60%) présentaient un taux de maladie éruptive fébrile non rougeoleuse $>2/100$ 000 habitants; et 16 (40%) atteignaient les cibles pour les deux indicateurs de performance primaires.

¹⁰ Les informations recueillies au moyen du formulaire conjoint de notification comprennent des estimations de la couverture vaccinale nationale, les cas notifiés de maladies à prévention vaccinale et les calendriers de vaccination, ainsi que des indicateurs de l'efficacité du système de vaccination. Une description du processus et des résultats peut être consultée à l'adresse www.who.int/immunization_monitoring/routine/joint_reporting/en/index.html.

¹¹ Un cas présumé de rougeole est défini comme toute personne présentant une éruption maculopapuleuse généralisée et de la fièvre, plus de la toux ou un rhume ou de la conjonctivite; ou toute personne chez qui un clinicien suspecte la rougeole.

¹² Une flambée de rougeole est confirmée lorsque au moins 3 cas de rougeole confirmés en laboratoire sont décelés dans un établissement de santé ou un district pendant 1 mois.

¹³ Un lien épidémiologique se définit comme un cas présumé de rougeole pour lequel on n'a pas prélevé d'échantillon pour confirmation sérologique et qui est lié (par le lieu, une personne ou dans le temps) à un cas confirmé en laboratoire – par exemple, le cas présumé peut vivre dans le même district qu'un cas confirmé en laboratoire ou dans un district adjacent et il y a une probabilité de transmission; l'apparition d'une éruption doit survenir dans un intervalle de 30 jours chez l'un et l'autre cas.

¹⁴ Les 6 pays qui n'avaient pas établi de surveillance sur la base des cas en décembre 2008 sont l'Algérie, les Comores, la Guinée-Bissau, Maurice, Sao Tomé-et-Principe et les Seychelles.

¹⁵ *Directives pour la surveillance de la rougeole*. Brazzaville, Congo, Bureau régional OMS de l'Afrique, 2004 (http://www.afro.who.int/measles/guidelines/measles_surveillance_guid_fr.pdf, consulté en septembre 2009).

Table 1 **Summary of supplementary immunization activities (SIAs) for measles, by country, WHO African Region, 2001–2008**
 Tableau 1 **Résumé des activités de vaccination antirougeoleuse supplémentaires (AVS) par pays, Région africaine de l'OMS, 2001-2008**

Country – Pays	Year – Année	Target age group – Classe d'âge ciblée	Type of SIA ^a – Type d'AVS ^a	Children reached in targeted age group – Enfants vaccinés dans la classe d'âge ciblée	
				No. – Nombre	%
Algeria – Algérie	NA – SO	NA – SO	NA – SO	NA – SO	NA – SO
Angola	2003	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	7 226 105	95
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 210 160	97
Benin – Bénin	2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	950 780	106
	2003	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	2 299 583	105
	2005	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 137 163	107
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 272 621	102
Botswana	2005	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	179 202	99
Burkina Faso	2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	4 943 115	96
	2004	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 882 208	101
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 145 255	102
Burundi	2002	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	2 767 054	90
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 226 689	110
Cameroon – Cameroun	2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	2 789 542	93
	2002	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	4 570 817	90
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 249 041	99
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 763 167	91
Cape Verde – Cap-Vert	2005	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	46 889	93
Central African Republic – République centrafricaine	2005	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 183 583	91
	2006	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	515 956	96
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	683 302	102
Chad – Tchad	2005	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 641 896	80
	2006	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	2 735 760	101
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 782 689	96
Comoros – Comores	2005	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	109 815	99
	2007	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	231 263	81
Congo	2004	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 356 625	78
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	677 390	95
Côte d'Ivoire	2005	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	7 894 327	88
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 082 438	95
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	2002	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	5 554 824	96
	2004	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	8 604 754	86
	2005	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	6 957 653	89
	2006	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	6 970 229	–
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	5 723 858	99
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 768 794	101
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 811 092	99
Equatorial Guinea – Guinée équatoriale	2005	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	119 462	44
Eritrea – Érythrée	2003	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 047 862	82
	2006	9–59 months/mois/ans	Follow-up – Suivi	387 479	95
Ethiopia ^b – Éthiopie ^b	2003	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	5 101 001	91
	2004	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	7 422 074	84
	2005	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	136 935	69
	2005	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	987 221	92
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	10 169 187	87
	2007	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 072 701	98
	2008	6–59 months/mois	Follow-up – Suivi	10 848 474	92
Gabon	2004	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	502 959	80
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	190 035	83
Gambia – Gambie	2003	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	677 830	92
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	241 214	96
Ghana	2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	790 798	99
	2002	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	7 827 605	102
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 994 052	79
Guinea – Guinée	2003	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	3 202 848	98
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 707 633	97
Guinea-Bissau – Guinée-Bissau	2006	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	590 602	85
Kenya	2002	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	13 302 991	98
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	5 260 241	111

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

Country – Pays	Year – Année	Target age group – Classe d'âge ciblée	Type of SIA ^a – Type d'AVS ^a	Children reached in targeted age group – Enfants vaccinés dans la classe d'âge ciblée	
				No. – Nombre	%
Lesotho	2003	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	178 522	87
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	196 490	92
Liberia – Libéria	2004	ND	ND	ND	ND
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	629 676	97
Madagascar	2004	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	8 900 657	99
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 053 702	100
Malawi	2002	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 906 985	120
	2005	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 110 341	114
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 087 375	100
Mali	2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	4 998 491	99
	2004	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 426 497	118
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 562 537	102
Mauritania – Mauritanie	2004	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	1 167 307	102
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	464 564	98
Mauritius – Maurice	NA	NA – SO	NA – SO	NA – SO	NA – SO
Mozambique	2005	9–59 months/mois	Catch-up – Rattrapage	8 222 157	97
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 342 280	103
Namibia – Namibie	2003	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	318 240	94
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	318 905	97
Niger	2004	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	5 071 149	99
	2005	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	332 318	102
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 942 498	100
Nigeria – Nigéria	2005	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	28 538 974	96
	2006	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	26 353 793	83
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	28 363 479	112
Rwanda	2003	6 months/Mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	3 082 583	102
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 380 870	107
Sao Tome and Principe – Sao Tomé-et-Principe	2007	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	64 487	101
Senegal – Sénégal	2003	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	4 854 077	98
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 833 931	99
Seychelles	NA	NA – SO	NA – SO	NA – SO	NA – SO
Sierra Leone	2003	9 months/Mois–14 years/Années	Catch-up – Rattrapage	2 404 882	93
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	751 107	100
South Africa – Afrique du Sud	2004	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 501 447	–
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	3 784 440	87
Swaziland	2002	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	127 829	81
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	140 143	100
		2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	2 393 700
Togo	2004	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	887 668	100
	2008	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	906 692	98
	2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	614 516	116
Uganda – Ouganda	2003	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	13 457 127	105
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	5 301 424	100
	2001	9 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	3 687 390	104
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	2002	7–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	6 739 197	97
	2005	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	6 036 865	99
	2008	6 months/mois–10 years/ans	Follow-up – Suivi	10 826 519	86
Zambia – Zambie	2002	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	729 469	112
	2003	6 months/mois–14 years/ans	Catch-up – Rattrapage	4 955 687	108
	2007	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	2 204 553	107
Zimbabwe	2002	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 537 263	85
	2006	9–59 months/mois	Follow-up – Suivi	1 407 510	95
Total				397 625 156	

NA, not applicable because these countries did not implement any SIAs; ND, no data available at time of publication. – SO, sans objet car ces pays n'ont mis en œuvre aucune AVS; ND, aucune donnée disponible au moment de la publication.

^a The SIA strategy generally consists of a 1-time catch-up SIA targeting a wide age-range; this aims to reduce susceptibility to measles in the population. This is followed by periodic follow-up SIAs targeting children born since the last SIA, thus reducing the accumulation of susceptible children in new birth cohorts. SIAs provide an initial dose of measles vaccine for children who do not have access to routine services, as well as a second dose for those who have been vaccinated previously. – La stratégie AVS consiste généralement en une activité de vaccination supplémentaire unique de rattrapage visant un large groupe d'âge; celle-ci a pour but de réduire la sensibilité à la rougeole dans la population. Par la suite, on organise des activités de vaccination supplémentaires de suivi périodiques ciblant tous les enfants nés depuis la dernière AVS, ce qui réduit l'accumulation d'enfants sensibles dans les nouvelles cohortes de naissances. Les AVS apportent une dose initiale de vaccin antirougeoleux aux enfants qui n'ont pas accès aux services de vaccination systématique, ainsi qu'une deuxième dose à ceux qui ont déjà été vaccinés.

^b Emergency measles SIAs in 2002 and 2003 reached >11.4 million children aged 6 months–14 years in the drought-prone and drought-affected areas in Ethiopia. – Les AVS antirougeoleuses d'urgence organisées en 2002 et 2003 ont permis d'atteindre >11,4 millions d'enfants âgés de 6 mois à 14 ans dans des zones sujettes à la sécheresse et touchées par la sécheresse en Éthiopie.

Monitoring incidence and mortality reduction

Before the introduction of measles vaccine throughout the region in the early 1980s, ≥ 1 million cases were reported annually in the early 1980s.¹⁶ After strengthening measles-control activities, the number of cases declined by $>50\%$ to 481 000 in 1990, and remained between 300 000 and 580 000 during the 1990s. After implementation of strategies to reduce measles mortality, including strengthening case-based measles surveillance, the number of cases decreased from 521 102 in 2000 to 32 278 in 2008 (Fig. 1).

The average annual measles incidence in the region decreased from 50.2/100 000 population during 2001–2004 to 17.2/100 000 during 2005–2008 (Table 2). Despite the substantial decrease in the reported incidence in the region, outbreaks continue to occur. During 2005–2007, Kenya experienced an outbreak of 2544 cases,¹⁷ and in 2008, outbreaks of various sizes contributed to annual reported cases in the Democratic Republic of the Congo (12 461 cases), Ethiopia (3511), Niger (1317) and Nigeria (9960).¹⁶

In the absence of a routine surveillance system for deaths from measles, WHO uses a model to estimate measles mortality based on measles case-counts, estimated case-fatality rates and estimated vaccination coverage. Using this model, WHO estimates that during 2000–2007, deaths from measles declined by 89% in the region, from approximately 395 000 in 2000 to 45 000 in 2007.^{6,7}

Editorial note. In 2000, $>50\%$ of the estimated global burden from measles mortality occurred in WHO's African Region; by 2007, the estimated number of measles deaths in the region had decreased by 89% compared with 2000⁷ following implementation of the strategy to reduce measles mortality. In addition to implementing measles SIAs throughout the region during 2000–2008, routine MCV1 coverage improved, the reported regional incidence of measles declined and annual measles case-counts reached historically low levels in several African countries. However, despite this progress in controlling measles, there were an estimated 45 000 deaths from measles in 2007, and outbreaks occurred throughout the region. During 2005–2008, 14 countries¹⁸ reported outbreaks. Outbreaks in these countries were mainly caused by a failure to vaccinate, and in at least 7 of these countries, inaccurate measles administrative coverage (of routine immunizations and SIAs) led to an underestimation of the risk of an outbreak.

In 2008, 7 countries in the region reported $\geq 100\%$ MCV1 coverage or SIA coverage, indicating that administrative vaccination coverage can overestimate the actual coverage achieved in the population. Methods for estimating population size and for setting accurate targets for vaccination services are needed; additionally, reported vaccination coverage through routine immunization ser-

Suivi de l'incidence et de la baisse de la mortalité

Avant l'introduction de la vaccination antirougeoleuse dans toute la Région au début des années 1980, au moins 1 million de cas étaient signalés chaque année au début des années 1980.¹⁶ Après le renforcement des activités de lutte contre la rougeole, les cas ont diminué de plus de 50%, pour tomber à 481 000 en 1990, et ce chiffre est resté compris entre 300 000 et 580 000 pendant les années 1990. Après la mise en œuvre de stratégies visant à réduire la mortalité rougeoleuse, notamment le renforcement de la surveillance de la rougeole sur la base des cas, le nombre de cas est tombé de 521 102 en 2000 à 32 278 en 2008 (Fig. 1).

L'incidence annuelle moyenne de la rougeole dans la Région est passée de 50,2/100 000 habitants en 2001–2004 à 17,2/100 000 en 2005–2008 (Tableau 2). Malgré la baisse substantielle de l'incidence notifiée dans la Région, des flambées continuent de se produire. En 2005–2007, le Kenya a enregistré une flambée de 2544 cas¹⁷ et, en 2008, des flambées d'importance variable ont contribué au nombre annuel de cas notifiés en Éthiopie (3511), au Niger (1317), au Nigéria (9960) et en République démocratique du Congo (12 461 cas).¹⁶

En l'absence d'un système de surveillance systématique des décès par rougeole, l'OMS utilise un modèle pour estimer la mortalité rougeoleuse sur la base de la comptabilisation des cas de rougeole, des taux de létalité estimés et de la couverture vaccinale estimée. Au moyen de ce modèle, l'OMS estime qu'entre 2000 et 2007, les décès par rougeole ont baissé de 89% dans la Région, passant d'environ 395 000 en 2000 à 45 000 en 2007.^{6,7}

Note de la rédaction. En 2000, $>50\%$ de la charge mondiale estimée de la mortalité par rougeole a été enregistrée dans la Région africaine de l'OMS; en 2007, le nombre estimé de décès par rougeole dans la Région avait diminué de 89% par rapport à 2000⁷ suite à la mise en œuvre de la stratégie visant à réduire la mortalité par rougeole. Outre la mise en œuvre d'AVS contre la rougeole dans toute la Région entre 2000 et 2008, la couverture systématique par une première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux s'est améliorée, l'incidence régionale notifiée de la rougeole a baissé et le nombre de cas annuel de rougeole comptabilisés a atteint des niveaux historiquement bas dans plusieurs pays d'Afrique. Toutefois, malgré ces progrès dans la lutte antirougeoleuse, on a encore enregistré selon les estimations 45 000 décès par rougeole en 2007, et des flambées sont survenues dans toute la Région. Entre 2005 et 2008, 14 pays¹⁸ ont signalé que les flambées survenues dans ces pays étaient principalement dues à un défaut de vaccination et, dans au moins 7 pays, à une couverture administrative (de la vaccination systématique et des AVS) inexacte de la rougeole, ayant conduit à une sous-estimation du risque de flambée.

En 2008, 7 pays de la Région ont signalé une couverture par une première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux ou couverture AVS $\geq 100\%$, ce qui montre que la couverture par la vaccination systématique peut surestimer la couverture réelle obtenue dans la population. Les méthodes pour estimer la taille de la population et pour fixer des cibles précises pour les services de vaccination manquent; de plus, la couverture vaccinale

¹⁶ *Measles reported cases*. Geneva, World Health Organization, 2009 (<http://www.who.int/vaccines/globalsummary/immunization/timeseries/tsincidencea.htm>, accessed 18 August 2009).

¹⁷ See No. 38, 2007, pp. 330–336.

¹⁸ The countries reporting outbreaks during 2005–2008 were Angola, Benin, Burkina Faso, Cameroon, the Democratic Republic of the Congo, Equatorial Guinea, Ethiopia, Kenya, Mali, Niger, Nigeria, South Africa, Uganda and the United Republic of Tanzania.

¹⁶ *Cas notifiés de rougeole*. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2009 (<http://www.who.int/vaccines/globalsummary/immunization/timeseries/tsincidencea.htm>, consulté le 18 août 2009).

¹⁷ Voir N° 38, 2007, pp. 330–336.

¹⁸ Les pays qui ont signalé des flambées entre 2005 et 2008 sont l'Afrique du Sud, l'Angola, le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, l'Éthiopie, la Guinée équatoriale, le Kenya, le Mali, le Niger, le Nigéria, l'Ouganda, la République démocratique du Congo et la République-Unie de Tanzanie.

Table 2 **Coverage of routine measles vaccination^a and measles incidence,^b by country, WHO African Region, 2001–2008**
 Tableau 2 **Couverture de la vaccination antirougeoleuse systématique^a et incidence de la rougeole,^b par pays, Région africaine de l'OMS, 2001–2008**

Country – Pays	% coverage with first-dose measles vaccine (MCV1) – % de couverture par une première dose de vaccin antirougeoleux		Average annual measles incidence/ 100 000 population – Incidence moyenne annuelle de la rougeole/100 000 habitants	
	2001	2008	2001–2004	2005–2008
Algeria – Algérie	81	83	21.4	2.6
Angola	72	79	37.0	3.3
Benin – Bénin	70	61	28.5	4.9
Botswana	91	94	0.9	0.2
Burkina Faso	54	75	18.0	1.3
Burundi	76	84	4.6	3.3
Cameroon – Cameroun	47	80	40.9	1.9
Cape Verde – Cap-Vert	75	96	0.0	0.0
Central African Republic – République centrafricaine	35	62	36.4	3.2
Chad – Tchad	26	23	160.4	5.0
Comoros – Comores	70	76	0.0	40.4
Congo	35	79	94.1	2.6
Côte d'Ivoire	75	63	31.1	0.2
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	49	67	47.5	137.2
Equatorial Guinea – Guinée équatoriale	51	51	64.9	16.7
Eritrea – Érythrée	84	95	6.7	1.1
Ethiopia – Éthiopie	53	74	2.2	2.1
Gabon	55	55	105.0	1.7
Gambia – Gambie	89	91	6.7	0.0
Ghana	81	86	34.2	1.1
Guinea – Guinée	44	64	34.9	0.5
Guinea-Bissau – Guinée-Bissau	72	76	89.7	0.2
Kenya	73	90	9.4	3.2
Lesotho	70	85	3.2	0.0
Liberia – Libéria	58	64	13.9	0.2
Madagascar	57	81	176.8	0.0
Malawi	82	88	2.9	0.6
Mali	53	68	12.9	0.5
Mauritania – Mauritanie	58	65	96.3	1.4
Mauritius – Maurice	98	90	16.3	0.7
Mozambique	74	77	66.8	15.6
Namibia – Namibie	58	73	25.9	0.3
Niger	37	80	436.8	7.0
Nigeria – Nigéria	35	62	72.9	21.9
Rwanda	69	92	14.9	1.8
Sao Tome and Principe – Sao Tomé-et-Principe	75	93	0.0	0.0
Senegal – Sénégal	48	77	99.6	0.0
Seychelles	99	95	0.0	3.3
Sierra Leone	50	60	10.0	0.5
South Africa – Afrique du Sud	69	62	1.8	0.4
Swaziland	72	95	9.9	0.0
Togo	53	77	11.7	1.0
Uganda – Ouganda	61	68	123.5	7.9
United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	83	88	14.1	6.2
Zambia – Zambie	84	85	98.7	2.4
Zimbabwe	73	66	3.7	1.8
Region– Région	54	73	50.2	17.2

^a Data from coverage estimates by WHO and UNICEF. – Données dérivées des estimations de la couverture établies par l'OMS et l'UNICEF.

^b Measles incidence was calculated using measles cases reported by Member States to WHO and UNICEF through the Joint Reporting Form and population estimates from *World population prospects: the 2008 revision*. New York, United Nations Population Division, 2009. – L'incidence de la rougeole a été calculée au moyen du nombre de cas notifiés par les Etats Membres à l'OMS et à l'UNICEF au moyen du formulaire conjoint de notification et des estimations de la population tirées de *Perspectives de la population mondiale: la Révision de 2006*. New York, Division de la Population des Nations Unies, 2009.

vices and SIAs needs to be routinely validated by independent surveys. In countries reporting vaccination coverage $\geq 95\%$ nationally, high coverage often is not achieved in all districts. Assessments of the quality of data on immunization services and post-SIA evaluations should be conducted to identify areas where vaccination coverage is suboptimal and where immunization services need strengthening.

In countries with a 1-dose routine schedule, SIAs are recommended in order to provide a second opportunity for vaccination and to ensure that hard-to-reach children are vaccinated. In countries with routine vaccination programmes that are able to achieve and sustain high vaccination coverage universally, a second dose of measles vaccine is often given through routine services; in some settings, these 2 doses continue to be supplemented by periodic SIAs.

The African Regional Measles Technical Advisory Group met in May 2008 and recommended that the region consider a pre-elimination¹⁹ goal, and that several targets be established for 2012.²⁰ These include reducing measles deaths by 98% by 2012 when compared with 2000 estimates; reducing measles incidence to < 5 cases/1 000 000 population per year in all countries; raising national coverage of routine MCV1 to $\geq 90\%$ in all countries and to $> 80\%$ in all districts; achieving $> 95\%$ SIA coverage in all districts; and attaining the targets for the 2 main indicators of measles surveillance performance. The advisory group also recommended that countries in the region consider introducing a second dose of measles vaccine to their routine schedule if they have achieved and maintained MCV1 coverage $> 80\%$ for at least 3 consecutive years and achieved 1 of the 2 measles surveillance indicator targets for ≥ 2 years. The advisory group recommended that countries adopting a 2-dose routine schedule continue to conduct follow-up SIAs for all new birth cohorts every 3–5 years until national MCV2 coverage of $\geq 90\%$ is sustained for ≥ 2 years.

To achieve the regional pre-elimination targets, further efforts are needed to (i) increase MCV1 coverage in all countries and in each district, (ii) continue implementing periodic SIAs that achieve high coverage in all districts, (iii) routinely monitor and validate reported routine coverage and SIA coverage, and (iv) strengthen case-based surveillance for measles in all districts. Despite the progress that has been made in controlling measles in the region, much work remains to sustain these gains and to successfully implement all components of the strategy across all segments of the population in each country. ■

notifiée dans le cadre des services systématiques et des AVS doit être systématiquement validée par des enquêtes indépendantes. Dans les pays signalant une couverture vaccinale $\geq 95\%$ au niveau national, une couverture élevée n'est pas toujours obtenue dans tous les districts. Des évaluations de la qualité des données sur les services de vaccination et des évaluations post-AVS devraient être effectuées pour repérer les zones où la couverture vaccinale n'est pas optimale et où les services de vaccination doivent être renforcés.

Dans les pays où le calendrier systématique prévoit 1 seule dose, des AVS sont recommandées pour offrir une seconde chance de vaccination et faire en sorte que les enfants difficiles à atteindre soient vaccinés. Dans les pays où les programmes de vaccination systématique sont capables d'obtenir et de maintenir une couverture vaccinale élevée partout, une deuxième dose de vaccin antirougeoleux est souvent administrée par les services de routine. Dans certains cas, ces 2 doses continuent d'être complétées par des AVS périodiques.

Le Groupe consultatif technique pour la rougeole de la Région africaine s'est réuni en mai 2008 et a recommandé que la Région envisage un objectif de préélimination,¹⁹ et que plusieurs cibles soient établies pour 2012.²⁰ Il s'agit de réduire la mortalité rougeoleuse de 98% d'ici 2012 par rapport aux estimations de 2000, de ramener l'incidence de la rougeole à moins de 5 cas/1 000 000 d'habitants par an dans tous les pays, de porter la couverture nationale par l'administration systématique d'une première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux à au moins 90% dans tous les pays et $> 80\%$ dans tous les districts, d'obtenir une couverture $> 95\%$ par les AVS dans tous les districts et d'atteindre les cibles pour les deux principaux indicateurs d'efficacité de la surveillance de la rougeole. Le Groupe consultatif a également recommandé que les pays de la Région envisagent d'introduire une deuxième dose de vaccin antirougeoleux dans leur calendrier de vaccination systématique s'ils sont parvenus et s'ils parviennent à maintenir une couverture par une première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux $> 80\%$ pendant au moins 3 années consécutives et ont atteint 1 des 2 cibles des indicateurs de surveillance de la rougeole pendant au moins 2 ans. Le Groupe consultatif a recommandé que les pays qui adoptent un calendrier systématique à 2 doses continuent d'organiser des AVS de suivi pour toutes les nouvelles cohortes de naissances tous les 3-5 ans jusqu'à ce que la couverture nationale par une deuxième dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux d'au moins 90% soit maintenue pendant au moins 2 ans.

Pour atteindre les cibles régionales de préélimination, de nouveaux efforts sont nécessaires afin: i) d'accroître la couverture par une première dose de vaccin contenant le vaccin antirougeoleux dans tous les pays et tous les districts, ii) de continuer à mettre en œuvre des AVS périodiques qui atteignent une couverture élevée dans tous les districts, iii) de suivre et de vérifier régulièrement la couverture systématique notifiée et la couverture des AVS, et iv) de renforcer la surveillance de la rougeole fondée sur les cas dans tous les districts. Malgré les progrès de la lutte antirougeoleuse dans la Région, il reste encore beaucoup à faire pour maintenir ces acquis et mettre en œuvre avec succès tous les éléments de la stratégie dans tous les segments de la population et dans tous les pays. ■

¹⁹ 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/1 000 000 population.

²⁰ Report of the second meeting of the African regional measles technical advisory group. Addis Ababa, World Health Organization Regional Office for Africa, 2008 (http://www.afro.who.int/measles/2ndtagmeeting/final_report.pdf, accessed 18 August 2009).

¹⁹ L'élimination de la rougeole est définie comme l'absence de cas de rougeole endémique pendant une période ≥ 12 mois en présence d'une surveillance adéquate. Un indicateur de l'élimination de la rougeole est le maintien d'une incidence < 1 cas/1 000 000 d'habitants.

²⁰ Report of the second meeting of the African regional measles technical advisory group. Addis-Abeba, Bureau régional OMS de l'Afrique (http://www.afro.who.int/measles/2ndtagmeeting/final_report.pdf, consulté le 18 août 2009).