



Contents

- 61 Report of the thirtieth meeting of the International Task Force for Disease Eradication, 22 October 2019

Sommaire

- 61 Rapport de la trentième réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, 22 octobre 2019

Report of the thirtieth meeting of the International Task Force for Disease Eradication, 22 October 2019

The 30th Meeting of the International Task Force for Disease Eradication (ITFDE) was convened at The Carter Center in Atlanta, GA, USA, on 22 October 2019 to discuss the potential for eradication of measles and rubella.¹

Introduction

The ITFDE previously considered the topic of measles and rubella eradication in 2015, when it reaffirmed its 2009 conclusion: “[we] firmly believe that both measles and rubella eradication are technically feasible, ... but a paradigm shift will be needed... Eradication will require a much more demanding enterprise than the current effort, which has suffered from insufficient resources and wavering political commitment.”² The ITFDE also concluded that “The impending completion of polio eradication opens a window of opportunity to devote greater attention to measles and rubella eradication.” The ITFDE reviewed the current status of global and regional elimination of measles and rubella at this meeting, with emphasis on the potential advantages of pursuing measles and rubella eradication simultaneously and the constraints of insufficient resources and political commitment.

Current status

Measles remains a major cause of child mortality, and rubella is the leading cause

¹ The members of the Task Force represent: Bill & Melinda Gates Foundation, Carter Center, Centers for Disease Control and Prevention, Harvard School of Public Health, Liverpool School of Hygiene and Tropical Medicine, National Institute of Health (Mozambique), PATH, the Task Force for Global Health, University of Kelaniya (Sri Lanka), WHO, WHO Strategic and Technical Advisory Group for Neglected Tropical Diseases, the World Bank, UNICEF and the University of the West Indies (Jamaica).

² See No. 6, 2016, pp. 61–71.

Rapport de la trentième réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies, 22 octobre 2019

Le Groupe spécial international pour l'éradication des maladies (ITFDE) a tenu sa 30^e réunion le 22 octobre 2019 au Carter Center, à Atlanta, en Géorgie (États-Unis), pour examiner les possibilités d'éradication de la rougeole et de la rubéole.¹

Introduction

L'ITFDE avait précédemment examiné la question de l'éradication de la rougeole et de la rubéole en 2015 et réaffirmé sa conclusion de 2009: «L'ITFDE croit encore fermement que l'éradication de la rougeole comme celle de la rubéole sont techniquement faisables, ... mais un changement de paradigme sera nécessaire... L'éradication exigera une entreprise de beaucoup plus grande ampleur que les efforts en cours, qui ont pâti de l'insuffisance des ressources et d'un engagement politique hésitant».² L'ITFDE avait aussi conclu que «l'achèvement imminent de l'éradication de [la poliomyélite] dégage des possibilités pour que l'éradication de la rougeole et de la rubéole bénéficie d'une plus grande attention». À la réunion dont il est question ici, l'ITFDE a fait le point de la situation concernant l'élimination de la rougeole et de la rubéole aux niveaux mondial et régional, en s'intéressant plus particulièrement aux avantages que présenterait le projet d'éradiquer les 2 maladies à la fois et aux difficultés liées au manque de ressources et de volonté politique.

Situation actuelle

La rougeole reste une cause importante de mortalité de l'enfant et la rubéole est la maladie

¹ Les membres du Groupe représentent les entités suivantes: Banque mondiale, Carter Center, Centers for Disease Control and Prevention, Fondation Bill & Melinda Gates, Groupe consultatif stratégique et technique de l'OMS sur les maladies tropicales négligées, Harvard School of Public Health, Institut national de la santé du Mozambique, Liverpool School of Hygiene and Tropical Medicine, OMS, PATH, the Task Force for Global Health, UNICEF, University of Kelaniya (Sri Lanka) et University of the West Indies (Jamaïque).

² Voir No 6, 2016, pp. 61–71.

of birth defects of all infectious diseases globally, even though both diseases are vaccine-preventable.³⁻⁵ In 2010, an expert advisory panel convened by WHO concluded that measles can and should be eradicated.⁶ The WHO Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) on Immunization endorsed these conclusions, and, in 2011, WHO's Executive Board endorsed the SAGE recommendations. In 2012, the World Health Assembly endorsed the Global Vaccine Action Plan (GVAP), which includes targets to achieve existing goals for disease eradication and elimination for polio, neonatal tetanus, measles and rubella by 2020. For decision-makers who are considering competing health priorities, GVAP emphasized that expenditure must be linked to outputs and impacts, showing a clear investment case for immunization goals.⁷ The new immunization agenda 2030, currently being developed, identifies measles as the tracer of inadequate vaccination coverage and gaps in the health system, and measles outbreaks highlight failure to reach every community with immunization services. Every country and every WHO region must therefore continue work to reach elimination.

As a result of sustained investments in vaccination and surveillance, rubella was eliminated in 2015 and measles in 2016 and verified in the Region of the Americas. In the United States of America (USA), endemic measles was eliminated in 2000 and endemic rubella and congenital rubella syndrome (CRS) in 2004.^{8,9} The post-elimination era in the Americas has been characterized by ongoing measles virus importations from other regions, leading to costly outbreaks of varying size and duration.^{10,11} Experience in the Americas has shown that strategic use of disease surveillance and vaccination¹² can eliminate measles and rubella; but, until eradication is achieved globally, outbreaks due to importations will persist.^{13, 14} A large measles outbreak in Venezuela in

infectieuse qui cause le plus grand nombre d'anomalies congénitales dans le monde, alors que toutes deux peuvent être évitées par la vaccination.³⁻⁵ En 2010, un groupe consultatif d'experts réuni par l'OMS a conclu que la rougeole pouvait et devait être éradiquée.⁶ Le Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination (SAGE) de l'OMS a fait siennes ces conclusions et, en 2011, le Conseil exécutif de l'OMS a approuvé les recommandations du SAGE. En 2012, l'Assemblée mondiale de la Santé a approuvé le Plan d'action mondial pour les vaccins, qui fixe des cibles pour atteindre les objectifs déjà définis d'éradication ou d'élimination de la poliomyélite, du tétanos néonatal, de la rougeole et de la rubéole au plus tard en 2020. Pour les décideurs confrontés à de multiples priorités de santé, le Plan d'action souligne que les dépenses doivent être mises en relation avec les résultats et les effets produits, pour faire ressortir clairement l'intérêt qu'il y a à investir dans les objectifs de vaccination.⁷ Le nouveau programme de vaccination 2030, qui est en cours d'élaboration, fait de la rougeole le marqueur d'une couverture vaccinale insuffisante et de déficiences dans le système de santé, et les flambées de rougeole sont le signe que l'on n'a pas réussi à faire bénéficier toutes les communautés de la vaccination. Tous les pays et toutes les Régions de l'OMS doivent donc continuer d'œuvrer pour l'élimination.

Grâce aux investissements importants consacrés à la vaccination et à la surveillance, la rubéole a été éliminée en 2015 et la rougeole en 2016 dans la Région des Amériques, et leur élimination a été vérifiée. Aux États-Unis, la rougeole endémique a été éliminée en 2000, la rubéole endémique et le syndrome de rubéole congénitale l'ont été en 2004.^{8,9} Dans les Amériques, l'ère post-élimination s'est caractérisée par l'importation constante du virus rougeoleux d'autres Régions, qui a été à l'origine de flambées coûteuses, d'ampleur et de durée variable.^{10,11} Dans les Amériques, l'expérience montre que le recours stratégique à la surveillance de la maladie et à la vaccination¹² peut permettre d'éliminer la rougeole et la rubéole; mais tant que ces maladies ne seront pas éradiquées à l'échelle mondiale, des flambées dues à des importations continueront à se produire.^{13, 14} En 2018, une

³ Vynnycky E, et al. Using seroprevalence and immunisation coverage data to estimate the global burden of congenital rubella syndrome, 1996–2010: a systematic review. *PLoS One*. 2016;11(3):e0149160.

⁴ See No. 46, 2017, pp. 707–715.

⁵ See No. 48, 2018, pp. 649–659.

⁶ Strebel PM, et al. A world without measles. *J Infect Dis*. 2011;204(suppl 1):S1–S3.

⁷ Thompson K, et al. Enabling implementation of the Global Vaccine Action Plan: developing investment cases to achieve targets for measles and rubella prevention. *Vaccine*. 2013;31(Suppl 2):B149–B156.

⁸ Papania MJ, Orenstein WA. Defining and assessing measles elimination goals. *J Infect Dis*. 2004;189(Suppl 1):S23–S26.

⁹ Papania M, et al. Elimination of endemic measles, rubella, and congenital rubella syndrome from the Western hemisphere: the US experience. *JAMA Pediatr*. 2014;168(2):148–155.

¹⁰ Fiebelkorn A, et al. A comparison of postelimination measles epidemiology in the United States, 2009–2014 versus 2001–2008. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2017;6(1):40–48.

¹¹ Ortega Sanchez I, et al. The economic burden of sixteen measles outbreaks on United States public health departments in 2011. *Vaccine*. 2014;32(11):1311–1317.

¹² Castillo-Solorzano C, et al. Elimination of rubella and congenital rubella syndrome in the Americas. *J Infect Dis* 2011;204:S571–S578.

¹³ Orenstein W, Seib K. Mounting a good offense against measles. *N Engl J Med*. 2014;371(18):1661–1663.

¹⁴ Goodson J, Seward J. Measles 50 years after use of measles vaccine. *Infect Dis Clin North Am*. 2015;29(4):725–743.

³ Vynnycky E, et al. Using seroprevalence and immunisation coverage data to estimate the global burden of congenital rubella syndrome, 1996–2010: a systematic review. *PLoS One*. 2016;11(3):e0149160.

⁴ Voir N° 46, 2017, pp. 707-715.

⁵ Voir N° 48, 2018, pp. 649-659.

⁶ Strebel PM, et al. A world without measles. *J Infect Dis*. 2011;204(suppl 1):S1–S3.

⁷ Thompson K, et al. Enabling implementation of the Global Vaccine Action Plan: developing investment cases to achieve targets for measles and rubella prevention. *Vaccine*. 2013;31(Suppl 2):B149–B156.

⁸ Papania MJ, Orenstein WA. Defining and assessing measles elimination goals. *J Infect Dis*. 2004;189(Suppl 1):S23–S26.

⁹ Papania M, et al. Elimination of endemic measles, rubella, and congenital rubella syndrome from the Western hemisphere: the US experience. *JAMA Pediatr*. 2014;168(2):148–155.

¹⁰ Fiebelkorn A, et al. A comparison of postelimination measles epidemiology in the United States, 2009–2014 versus 2001–2008. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2017;6(1):40–48.

¹¹ Ortega Sanchez I, et al. The economic burden of sixteen measles outbreaks on United States public health departments in 2011. *Vaccine*. 2014;32(11):1311–1317.

¹² Castillo-Solorzano C, et al. Elimination of rubella and congenital rubella syndrome in the Americas. *J Infect Dis* 2011;204:S571–S578.

¹³ Orenstein W, Seib K. Mounting a good offense against measles. *N Engl J Med*. 2014;371(18):1661–1663.

¹⁴ Goodson J, Seward J. Measles 50 years after use of measles vaccine. *Infect Dis Clin North Am*. 2015;29(4):725–743.

2018 spread to other countries in South America, leading to re-establishment of endemic transmission in the Bolivarian Republic of Venezuela and Brazil and loss of regional measles elimination verification status in the Americas, although rubella elimination remains verified in the Region. Measles outbreaks occurred in all other WHO regions in 2018 and 2019.

Despite success in the Americas, a midterm review of the Global Measles and Rubella Strategic Plan 2012–2020 in 2016 stated that failure to achieve any of the 2015 global mid-term goals and milestones indicated it was premature to set a goal for eradication of measles and rubella at that time.¹⁵ The review concluded that the basic strategic approaches articulated in the plan remained valid but had not been fully implemented, largely due to lack of global political will, as reflected in inadequate resources and, in some cases, lack of country ownership.^{6, 16} To build country commitment, SAGE recommended establishment of national and regional verification commissions to validate evidence of progress towards and achievement of measles and rubella elimination. The review recommended that a comprehensive evaluation be undertaken no later than 2020, to determine a timeframe for eradication.¹⁴

Some key donors have expressed reservations about committing resources to achieve the GAVAP goals for measles and rubella elimination. Average annual funding during 2001–2016 was US\$ 69 million for the Measles and Rubella Initiative, in contrast to US\$ 818 million for the Global Polio Eradication Initiative. As polio eradication nears, transitioning polio assets, infrastructure and lessons learnt to measles and rubella elimination would maximize returns on donor and country investments.^{2, 14, 17} In the absence of a formal measles and rubella eradication goal, the current approach of maintaining strong control, which currently costs governments and donors US\$ 2.3 billion per year, will continue.^{3, 18–21}

importante flambée de rougeole en République bolivarienne du Venezuela s'est propagée dans d'autres pays d'Amérique du Sud, avec pour conséquence que la transmission endémique a repris dans ce pays et au Brésil et que les Amériques ont perdu le statut d'élimination régionale vérifiée de la rougeole, même si l'élimination de la rubéole demeure vérifiée dans la Région. Des flambées de rougeole se sont produites dans toutes les autres Régions de l'OMS en 2018 et 2019.

Malgré le succès enregistré dans les Amériques, il est ressorti d'un examen du Plan stratégique mondial 2012-2020 de lutte contre la rougeole et la rubéole effectué à mi-parcours, en 2016, que puisque aucun des objectifs et des jalons fixés à moyen terme au niveau mondial pour 2015 n'avait été atteint, il était prématuré de fixer un objectif d'éradication de la rougeole et de la rubéole.¹⁵ Il a été conclu à la fin de l'examen que les approches stratégiques de base définies dans le Plan demeuraient valables mais n'avaient pas été entièrement appliquées, principalement à cause d'un manque de volonté politique au niveau mondial, que traduisait l'insuffisance des ressources allouées, et dans certains cas, le manque d'adhésion des pays.^{6, 16} Dans l'intention d'inciter les pays à s'engager davantage, le SAGE a recommandé de créer des commissions de vérification nationales et régionales pour valider les progrès accomplis sur la voie de l'élimination de la rougeole et de la rubéole et, à terme, leur élimination.¹⁴

Certains grands donateurs ont émis des réserves sur l'affectation de ressources à la réalisation des objectifs du Plan d'action mondial pour les vaccins qui concernent la rougeole et la rubéole. Entre 2001 et 2016, le financement annuel moyen pour l'Initiative contre la rougeole et la rubéole était de US\$ 69 millions, alors que celui consacré à l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite se montait à US\$ 818 millions. À mesure que l'éradication de la poliomyélite approche, la transmission des actifs, des infrastructures et de l'expérience hérités de la lutte antipoliomyélique aux activités d'élimination de la rougeole et la rubéole permettrait de maximiser le rendement des investissements des donateurs et des pays.^{2, 14, 17} Si l'éradication de la rougeole et de la rubéole ne devient pas un objectif officiel, l'approche actuelle consistant à maintenir un dispositif de lutte important, qui coûte US\$ 2,3 milliards par an aux pouvoirs publics et aux donateurs, sera maintenue.^{3, 18–21}

¹⁵ Orenstein WA, et al. Measles and rubella global strategic plan 2012–2020 midterm review, 2016. Geneva: World Health Organization; 2016 (http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2016/october/1_MTR_Report_Final_Color_Sept_20_v2.pdf?ua=1; accessed January 2020).

¹⁶ Global Measles and Rubella Strategic Plan 2012–2020. Geneva: World Health Organization, 2012 (http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles_Rubella_StrategicPlan_2012_2020.pdf; accessed January 2020).

¹⁷ Goodson JL, et al. Measles and rubella elimination: learning from polio eradication and moving forward with a diagonal approach. *Expert Rev Vaccines*. 2017;16(12):1203–1216.

¹⁸ See No. 45, 2016, pp. 525–535.

¹⁹ Thompson K, Odahowski C. The costs and valuation of health impacts of measles and rubella risk management policies. *Risk Anal*. 2016;36(7):1357–1382.

²⁰ Thompson KM, et al. Synthesis of evidence to characterize national measles and rubella exposure and immunization histories. *Risk Anal*. 2016;36(7):1427–1458.

²¹ Thompson KM, et al. Enabling implementation of the Global Vaccine Action Plan: developing investment cases to achieve targets for measles and rubella prevention. *Vaccine*. 2013;31(Suppl 2):B149–156.

¹⁵ Orenstein WA, et al. Measles and rubella global strategic plan 2012–2020 midterm review, 2016. Geneva: World Health Organization; 2016 (http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2016/october/1_MTR_Report_Final_Color_Sept_20_v2.pdf?ua=1; consulté en janvier 2020).

¹⁶ Global Measles and Rubella Strategic Plan 2012–2020. Geneva: World Health Organization, 2012 (http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles_Rubella_StrategicPlan_2012_2020.pdf; consulté en janvier 2020).

¹⁷ Goodson JL, et al. Measles and rubella elimination: learning from polio eradication and moving forward with a diagonal approach. *Expert Rev Vaccines*. 2017;16(12):1203–1216.

¹⁸ Voir N° 45, 2016, p. 525-535.

¹⁹ Thompson K, Odahowski C. The costs and valuation of health impacts of measles and rubella risk management policies. *Risk Anal*. 2016;36(7):1357–1382.

²⁰ Thompson KM, et al. Synthesis of evidence to characterize national measles and rubella exposure and immunization histories. *Risk Anal*. 2016;36(7):1427–1458.

²¹ Thompson KM, et al. Enabling implementation of the Global Vaccine Action Plan: developing investment cases to achieve targets for measles and rubella prevention. *Vaccine*. 2013;31(Suppl 2):B149–156.

The economic benefits of investing in vaccines, particularly measles–rubella vaccines, are well established.^{22–25} Broadly, vaccines give an estimated overall 44-fold return on investment (uncertainty range: 27–67);²¹ the highest return on investment is for the measles vaccine (58-fold uncertainty range: 28–105) after provision of 2 routine immunization doses and outreach campaigns.²¹

The feasibility and benefits of measles and rubella eradication are also well established.^{24, 26–29} Both diseases can be eradicated together. Inexpensive, highly effective combined measles and rubella vaccines can be administered, and both diseases can be detected by surveillance of rash and fever cases.³⁰ The basic reproductive number (R0) for rubella is 6–7, and that for measles is 12–18, with corresponding calculated herd immunity thresholds of 83–85% for rubella and 92–94% for measles. Herd immunity thresholds can be reached with 1 dose of vaccine for rubella and 2 doses for measles. Therefore, the greatest technical challenge in a combined eradication effort is the high transmissibility of measles virus.^{17, 29, 31, 32}

At the end of 2019, only 21 countries (18 of which are eligible for assistance from Gavi, the Vaccine Alliance) had still not introduced rubella-containing vaccine (RCV). Gavi received US\$ 500 million in 2012 donations to complete RCV introduction in eligible countries. Completion of this objective should be a priority in the next 2–3 years to prepare for rubella eradication. Routine administration of children of measles- and rubella-containing vaccine (MR vaccine) should become the standard of care worldwide within the next 3 years.

Incomplete coverage of vaccination programmes in some low and middle-income countries has led to susceptibility in cohorts of older children and/or young adults, making the prospect of measles and rubella eradication increasingly difficult and costly over time.

Les avantages économiques des investissements consacrés aux vaccins, en particulier aux vaccins antirougeoleux-antirubéoleux, sont bien établis.^{22–25} D'une manière générale, les vaccins offrent un retour sur investissement estimé à 44 fois le montant investi (plage d'incertitude: 27–67);²¹ l'investissement le plus rentable est le vaccin antirougeoleux (rendement de 58 fois le montant investi, plage d'incertitude: 28–105) après l'administration de 2 doses dans le cadre de la vaccination systématique et 2 campagnes d'information.²¹

La faisabilité et les avantages de l'éradication de la rougeole et de la rubéole sont eux aussi bien établis.^{24, 26–29} Les 2 maladies peuvent être éradiquées ensemble. On peut administrer des vaccins combinés antirougeoleux-antirubéoleux très efficaces et peu coûteux, et les 2 maladies peuvent être détectées en surveillant les cas d'éruption et de fièvre.³⁰ Le taux de reproduction de base (R0) est de 6–7 pour la rubéole et de 12–18 pour la rougeole, les seuils d'immunité collective correspondant étant de 83–85% pour la rubéole et de 92–94% pour la rougeole. Les seuils d'immunité collective peuvent être atteints avec 1 dose de vaccin antirubéoleux et 2 doses de vaccin antirougeoleux. Par conséquent, la plus grande difficulté que présente l'éradication conjointe est la forte transmissibilité du virus de la rougeole.^{17, 29, 31, 32}

À la fin de 2019, seuls 21 pays (dont 18 peuvent prétendre à une aide de l'Alliance Gavi) n'avaient pas encore mis en place le vaccin à valence rubéole. L'Alliance Gavi a reçu des dons de US\$ 500 millions en 2012 pour introduire ce vaccin dans les pays pouvant bénéficier de son aide. La réalisation de cet objectif devrait être une priorité lors des 2 ou 3 prochaines années pour préparer l'éradication de la rubéole. L'administration systématique du vaccin à valence rougeole et rubéole aux enfants devrait devenir la norme partout dans le monde ces 3 prochaines années.

Dans certains pays à revenu faible ou intermédiaire où la couverture des programmes de vaccination est incomplète, des cohortes de grands enfants et/ou de jeunes adultes sont sensibles, ce qui rend l'éradication de la rougeole et de la rubéole plus difficile et plus coûteuse avec le temps.

²² Ozawa S, et al. Return on investment from childhood immunization in low- and middle-income countries, 2011–20. *Health Affairs*. 2016;35(2):199–207.

²³ Lee LA, et al. The estimated mortality impact of vaccinations forecast to be administered during 2011–2020 in 73 countries supported by the GAVI Alliance. *Vaccine*. 2013;31(Suppl 2):B61–B72.

²⁴ Ozawa S, et al. Estimated economic impact of vaccinations in 73 low- and middle-income countries, 2001–2020. *Bull World Health Organi*. 2017;95(9):629–638.

²⁵ Thompson K, Badizadegan N. Modeling the transmission of measles and rubella to support global management policy analyses and eradication investment cases. *Risk Anal*. 2017;37(6):1109–1131.

²⁶ Robbins FC. Prospects for worldwide control of measles: discussion I. *Rev Infect Dis*. 1983;5(3):619–620.

²⁷ Dowdle W, Cochi S. The principles and feasibility of disease eradication. *Vaccine*. 2011;29(Suppl 4):D70–D73.

²⁸ Recommendations of the International Task Force for Disease Eradication. *Morb Mortal Wkly Rep*. 1993;42(RR-16):8.

²⁹ Strebel PM, et al. Measles vaccines. In: Plotkin S, et al., editors. *Vaccines*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018:579–618.

³⁰ Cochi S. Pivoting from polio eradication to measles and rubella elimination: a transition that makes sense both for children and immunization program improvement. *Pan Afr Med J*. 2017;27(Suppl 3):10.

³¹ Rota P, et al. Measles. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:16049.

³² Kretsinger K, et al. Transitioning lessons learned and assets of the Global Polio Eradication Initiative to global and regional measles and rubella elimination. *J Infect Dis*. 2017;216(suppl 1):S308–S315.

²² Ozawa S, et al. Return on investment from childhood immunization in low- and middle-income countries, 2011–20. *Health Affairs*. 2016;35(2):199–207.

²³ Lee LA, et al. The estimated mortality impact of vaccinations forecast to be administered during 2011–2020 in 73 countries supported by the GAVI Alliance. *Vaccine*. 2013;31(Suppl 2):B61–B72.

²⁴ Ozawa S, et al. Estimated economic impact of vaccinations in 73 low- and middle-income countries, 2001–2020. *Bull World Health Organi*. 2017;95(9):629–638.

²⁵ Thompson K, Badizadegan N. Modeling the transmission of measles and rubella to support global management policy analyses and eradication investment cases. *Risk Anal*. 2017;37(6):1109–1131.

²⁶ Robbins FC. Prospects for worldwide control of measles: discussion I. *Rev Infect Dis*. 1983;5(3):619–620.

²⁷ Dowdle W, Cochi S. The principles and feasibility of disease eradication. *Vaccine*. 2011;29(Suppl 4):D70–D73.

²⁸ Recommendations of the International Task Force for Disease Eradication. *Morb Mortal Wkly Rep*. 1993;42(RR-16):8.

²⁹ Strebel PM, et al. Measles vaccines. In: Plotkin S, et al., editors. *Vaccines*. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018:579–618.

³⁰ Cochi S. Pivoting from polio eradication to measles and rubella elimination: a transition that makes sense both for children and immunization program improvement. *Pan Afr Med J*. 2017;27(Suppl 3):10.

³¹ Rota P, et al. Measles. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:16049.

³² Kretsinger K, et al. Transitioning lessons learned and assets of the Global Polio Eradication Initiative to global and regional measles and rubella elimination. *J Infect Dis*. 2017;216(suppl 1):S308–S315.

Strengthening routine vaccination services in low performing countries is a requirement for achieving measles and rubella eradication. A lesson learnt from polio eradication is the importance of close linkage of measles–rubella activities with overall improvement of the performance of immunization programmes. Several tactical approaches, collectively called “the diagonal approach”, can be used to link strategies for measles–rubella eradication with strategies to strengthen immunization programmes.^{29, 31, 33}

The diagonal approach: The approach moves beyond the stereotypical vertical vs horizontal approach to implementing health initiatives. This third way builds national immunization programmes and on achieves targeted disease objectives simultaneously, as recently described.³³ Measles is particularly amenable to this approach, as its contagiousness makes close attention to both aspects of the “diagonal” construct necessary for successful eradication. Four tactics, summarized in the recommendations below, are proposed to link measles and rubella eradication with strengthening immunization programmes to reach their respective GVAP goals (*Figure 1*):

1. Catch-up and keep up: Use the second dose of measles-containing vaccine (MCV2) introduction to create opportunities to receive vaccines and other child health interventions in the second year of life and beyond.
2. Use measles as an indicator of health system strength: Improve measles surveillance as a component of outbreak-prone vaccine-preventable disease surveillance, and use measles outbreaks to target interventions for improving health systems.
3. Reach chronically unreached populations: Use planning for measles campaigns and risk assessments to identify and target chronically underserved populations and areas.
4. Strengthen institutions, policies and practices: Use advocacy for measles and rubella eradication to support the institutions, policies and practices required to sustain high quality immunization programmes.

Conclusions and recommendations

1. Measles vaccination is estimated to have prevented 21.1 million deaths globally between 2000 and 2017,5 but measles remains an important preventable cause of child morbidity and mortality, with an estimated annual burden of over 100 000 deaths. The return on investment in measles vaccine surpasses that of any other vaccine, with an estimated US\$ 58 saved in future costs for every US\$ 1 spent.^{20, 22}

Il est indispensable de renforcer les services de vaccination systématique dans les pays où les résultats sont médiocres pour pouvoir éradiquer la rougeole et la rubéole. L'une des leçons tirées de l'effort d'éradication de la poliomyélite est qu'il est important de relier étroitement les activités d'éradication de la rougeole et de la rubéole à celles visant à améliorer la performance des programmes de vaccination en général. On peut utiliser plusieurs tactiques, regroupées sous le terme d'«approche diagonale», pour coupler les activités d'éradication de la rougeole et de la rubéole avec les stratégies de renforcement des programmes de vaccination.^{29,31, 33}

L'approche diagonale: Il s'agit d'une démarche qui transcende l'opposition stéréotypée entre approche verticale et approche horizontale des initiatives sanitaires. Cette troisième voie consiste simultanément à renforcer les programmes de vaccination nationaux et à atteindre les objectifs fixés pour les maladies en cause, comme il a été décrit récemment.³³ La rougeole se prête particulièrement bien à cette approche car sa contagiosité oblige à être attentif aux 2 aspects de la structure «diagonale» qui permettra de l'éradiquer. Quatre tactiques, résumées dans les recommandations ci-après, sont proposées pour relier l'éradication de la rougeole et de la rubéole au renforcement des programmes de vaccination en vue d'atteindre les objectifs fixés pour ces 2 maladies dans le Plan d'action mondial pour les vaccins (*Figure 1*):

1. Rattrapage et maintien à niveau: Profiter de la mise en place de la deuxième dose de vaccin antirougeoleux (MCV2) pour administrer des vaccins aux enfants et assurer d'autres interventions sanitaires pendant la deuxième année de vie et ultérieurement.
2. Utiliser la rougeole comme indicateur de la solidité du système de santé: Améliorer la surveillance de la rougeole dans le cadre de la surveillance des maladies à tendance épidémique pouvant être évitées par la vaccination, et utiliser les flambées de rougeole pour cibler les interventions destinées à améliorer le système de santé.
3. Desservir les populations chroniquement non vaccinées: Dans le cadre de la planification des campagnes de vaccination antirougeoleuse et des évaluations des risques, repérer et cibler les populations et les zones chroniquement mal desservies.
4. Renforcer les institutions, les politiques et les pratiques: Mettre à profit l'action de plaidoyer en faveur de l'éradication de la rougeole et de la rubéole pour promouvoir les institutions, les politiques et les pratiques nécessaires au maintien de programmes de vaccination de grande qualité.

Conclusions et recommandations

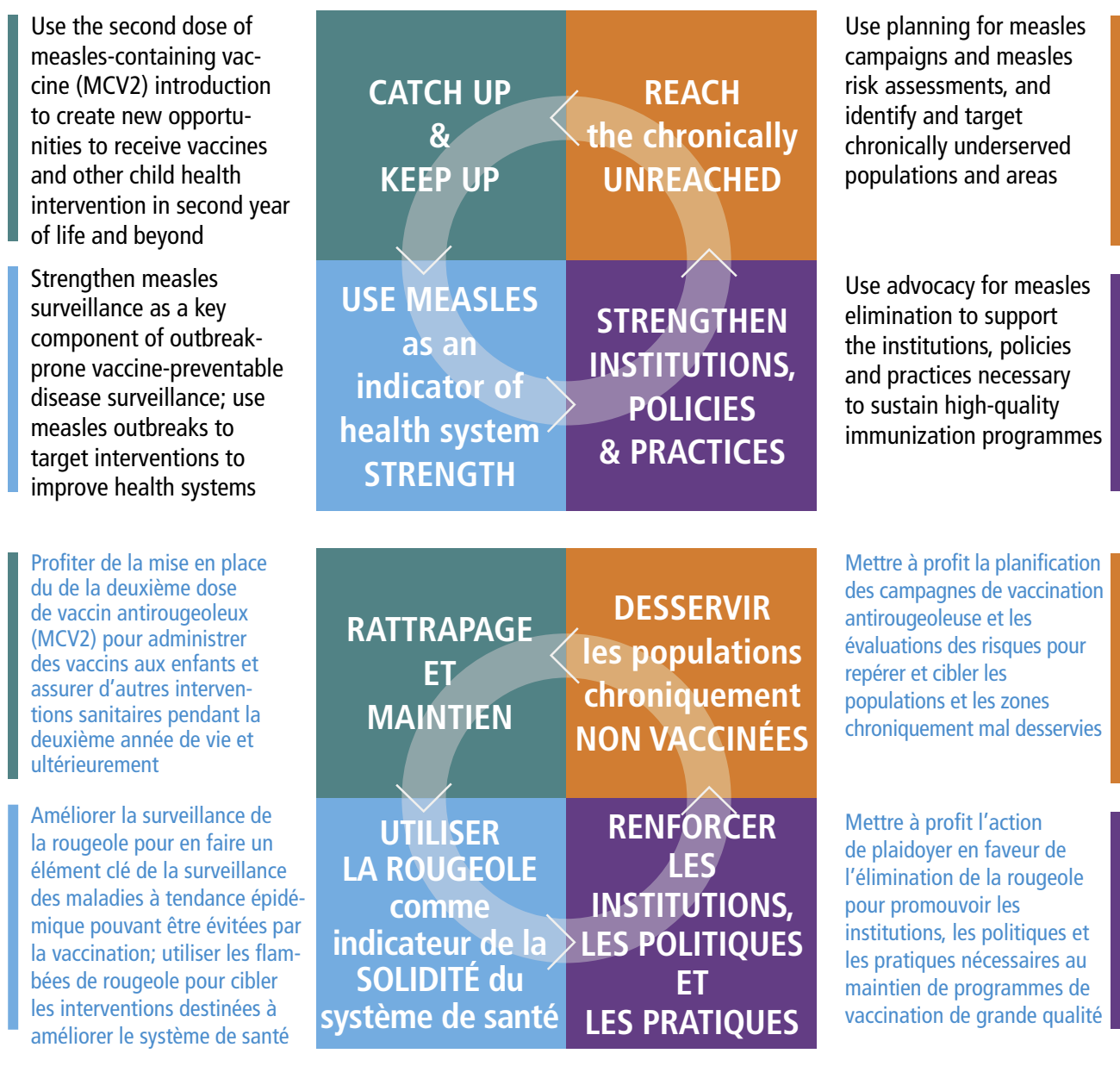
1. On estime que la vaccination antirougeoleuse a permis d'éviter 21,1 millions de décès dans le monde entre 2000 et 2017,5 mais la rougeole reste une importante cause évitable de morbidité et de mortalité de l'enfant, avec un bilan annuel estimé à plus de 100 000 décès. Le rendement des investissements consacrés au vaccin antirougeoleux dépasse celui de tous les autres vaccins: selon les estimations, il est de US\$ 58 de dépenses évitées pour US\$ 1 investi.^{20, 22}

³³ Orenstein W, Seib K. Beyond vertical and horizontal programs: a diagonal approach to building national immunization programs through measles elimination. *Expert Rev Vaccines*. 2016;15(7):791–793.

³³ Orenstein W, Seib K. Beyond vertical and horizontal programs: a diagonal approach to building national immunization programs through measles elimination. *Expert Rev Vaccines*. 2016;15(7):791–793.

Figure 1 **Possible tactical elements in a diagonal approach to link measles/rubella elimination and immunization program strengthening**

Figure 1 **Aborder l'élimination de la rougeole et de la rubéole selon une approche diagonale pour renforcer les systèmes de vaccination**



2. Rubella is the leading infectious cause of congenital birth defects. Remarkable progress has been made in introducing rubella vaccine in developing countries, reducing global inequity in its use and reducing the numbers of reported cases of rubella and of CRS, although approximately 105 000 infants are born each year with preventable CRS.³ Rubella vaccine use in routine childhood immunization increased from 99 (51%) countries in 2000 to 168 (87%) countries in July 2019, and the Region of the Americas has interrupted endemic rubella transmission since 2009.

2. La rubéole est la première cause d'anomalies congénitales d'origine infectieuse. La mise en place du vaccin antirubéoleux a progressé de façon remarquable dans les pays en développement, réduisant les disparités d'utilisation du vaccin dans le monde et le nombre de cas déclarés de rubéole et de syndrome de rubéole congénitale, mais quelque 105 000 enfants atteints de ce syndrome évitable naissent chaque année.³ Inclus dans le programme de vaccination systématique des enfants de 99 (51%) pays en 2000, le vaccin antirubéoleux figurait dans le programme de 168 (87%) pays en juillet 2019, et la Région des Amériques a interrompu la transmission de la rubéole endémique en 2009.

3. Despite measles outbreaks in all WHO regions and with global incidence increased from 18 reported cases/million population in 2016 to 50 reported cases/million in 2018, the ITFDE continues firmly to consider that eradication of both measles and rubella is technically feasible and that both should be eradicated. The ITFDE considers that more can and should be done by global health and donor organizations to ensure adequate support by WHO regions and Member States, all of which had committed by 2013 to regional measles elimination targets.
 4. The literature on the economics and the measles-rubella investment case confirm that measles-rubella eradication is more cost-effective than indefinite control, and the ITFDE strongly encourages all partners to make this case to decision-makers as often as possible.
 5. As noted at the 2015 ITFDE meeting, the impending completion of polio eradication opens an opportunity to improve integration and linkage of the Global Polio Eradication Initiative with measles and rubella eradication and its essential requirement for a strong immunization programme platform. Increased country and regional work against the continued high burden of measles, rubella and CRS must not, however, jeopardize achievement of polio eradication.
 6. A lesson learnt from polio eradication is to closely link measles-rubella activities with improvement of immunization programmes and national health systems performance. As measles is so infectious, each village and settlement must ensure regular vaccination; periodic campaigns are not enough. The call for universal health care aligns the efforts of wealthy countries, donor organizations and others to achieve global health security, as most new measles cases in Europe and the USA are imported. Use of the diagonal approach described in this report, with four tactics for linking measles-rubella eradication with routine immunization and health system strengthening, should be pursued.
 7. Despite such challenges as increased population density, conflict and decreased funding, work to reach measles and rubella eradication should be redoubled. The ITFDE is aware that establishment of a target date for measles eradication at this time remains controversial, but the resurgence of measles since 2018 demonstrates the risks and consequences of lack of a firm commitment to eradication.
 8. A target date for rubella eradication should be established, perhaps 2030, regardless of whether a measles eradication target date is set, as most experts agree that rubella will be easier to eradicate than measles. Universal childhood immunization against rubella is rapidly approaching, rubella incidence is declining worldwide, and rubella is far
3. Bien que des flambées de rougeole se produisent dans toutes les Régions de l’OMS et que l’incidence mondiale soit passée de 18 cas déclarés pour 1 million d’habitants en 2016 à 50 cas déclarés pour 1 million en 2018, l’ITFDE continue de croire fermement que l’éradication de la rougeole comme celle de la rubéole sont techniquement faisables et que les deux maladies doivent être éradiquées. L’ITFDE considère que les organisations sanitaires et donatrices mondiales peuvent et doivent faire plus d’efforts pour que les Régions de l’OMS et les États Membres fournissent un appui suffisant, tous s’étant engagés en 2013 à atteindre des cibles régionales d’élimination de la rougeole.
 4. La littérature sur les aspects économiques et l’intérêt qu’il y a à investir dans l’éradication de la rougeole et de la rubéole confirme qu’il est plus rentable d’éradiquer ces maladies que de continuer à lutter contre elles indéfiniment, et l’ITFDE encourage vivement tous les partenaires à faire valoir cet argument auprès des décideurs le plus souvent possible.
 5. Comme l’ITFDE l’avait noté à sa réunion de 2015, l’éradication imminente de la poliomyélite offre la possibilité de mieux combiner et coupler l’Initiative mondiale pour l’éradication de la poliomyélite avec l’éradication de la rougeole et de la rubéole, qui nécessite un programme de vaccination solide. Toutefois, les efforts supplémentaires déployés aux niveaux national et régional pour faire face à la charge continuellement élevée de la rougeole, de la rubéole et du SRC ne doivent pas remettre en cause l’éradication de la poliomyélite.
 6. L’un des enseignements tirés des opérations d’éradication de la poliomyélite est qu’il faut relier étroitement les activités d’éradication de la rougeole et de la rubéole avec celles visant à améliorer la performance des programmes de vaccination et des systèmes de santé nationaux. Comme la rougeole est très contagieuse, les enfants de chaque village et de chaque établissement humain doivent être vaccinés régulièrement; les campagnes périodiques ne suffisent pas. L’appel à assurer des soins de santé universels tend à harmoniser les efforts des pays riches, des organisations donatrices et d’autres encore pour assurer la sécurité sanitaire mondiale, car la plupart des nouveaux cas de rougeole en Europe et aux États-Unis sont importés. Il convient d’adopter l’approche diagonale exposée ici, qui propose 4 tactiques pour relier l’éradication de la rougeole et de la rubéole au renforcement de la vaccination systématique et du système de santé.
 7. Malgré des difficultés comme une forte densité de population, des conflits et la baisse du financement, il faut redoubler d’efforts pour éradiquer la rougeole et la rubéole. L’ITFDE est conscient que, pour le moment, fixer une date cible pour l’éradication de la rougeole reste une question controversée, mais la recrudescence de la rougeole depuis 2018 montre les risques et les conséquences d’un engagement trop hésitant en faveur de l’éradication.
 8. Il convient de fixer une date cible pour l’éradication de la rubéole, 2030 peut-être, qu’une date cible pour l’éradication de la rougeole soit fixée ou non, car la plupart des experts conviennent qu’il sera plus facile d’éradiquer la rubéole que la rougeole. La vaccination universelle des enfants contre la rubéole approche rapidement, l’incidence de la maladie diminue partout dans le monde et la rubéole est

less contagious than measles. The ITFDE considers that rubella eradication is achievable within the next decade. Universal routine vaccination of children with MR-containing vaccine should become a standard of care worldwide within the next 3 years. The ITFDE encourages discussion of the feasibility and potential timing of such a global commitment at the World Health Assembly in 2020.

9. To stop measles outbreaks in many countries and improve global health security, the ITFDE supports establishment of measles vaccination requirements for international travel, for both citizens traveling outside their home countries and visitors entering countries.
10. In the face of the growing hesitancy of some parents and some communities to vaccinate their children, the ITFDE notes the important work of public and private allies to better understand and counteract such hesitancy. This will require a cohesive strategy linking national and local governments in every country, as well as key stakeholders and providers, to protect communities, educate families and debunk myths.
11. In 2015, the ITFDE declared, “The thermostable microneedle patch for delivery of measles and rubella vaccine seems especially promising and innovative but urgently needs funding for clinical testing.” Despite the promise that it could be a “game changer”, development has been very slow because of inadequate funding. The ITFDE strongly recommends that greater investment be made to bring this innovation into public health practice. ■

bien moins contagieuse que la rougeole. L'ITFDE considère que la rubéole peut être éradiquée au cours des 10 prochaines années. La vaccination systématique universelle des enfants au moyen du vaccin antirougeoleux-antirubéoleux doit devenir la norme partout dans le monde au cours des 3 prochaines années. L'ITFDE encourage à examiner, à l'Assemblée mondiale de la Santé en 2020, la faisabilité de cet engagement mondial et à quel moment le prendre.

9. Pour mettre fin aux flambées de rougeole dans de nombreux pays et améliorer la sécurité sanitaire mondiale, l'ITFDE est favorable au principe d'exiger la vaccination antirougeoleuse pour les voyages internationaux, à la fois des voyageurs qui quittent leur pays et de ceux qui entrent dans un pays.
10. Étant donné que de plus en plus de parents et de communautés sont peu disposés à faire vacciner leurs enfants, l'ITFDE prend note des efforts importants faits par les partenaires publics et privés pour mieux comprendre et vaincre ces réticences. Cette démarche nécessitera une stratégie cohérente unissant les autorités nationales et locales dans tous les pays, ainsi que les principaux acteurs et dispensateurs, pour protéger les communautés, informer les familles et battre en brèche les idées reçues.
11. En 2015, l'ITFDE a déclaré: «Le patch à microaiguilles thermostable, destiné à la délivrance des vaccins antirougeoleux et antirubéoleux, semble particulièrement prometteur et innovant, mais il faudrait disposer d'urgence de fonds pour ses essais cliniques». Malgré l'espoir que cette technique «change la donne», sa mise au point a été très lente par manque de financement. L'ITFDE recommande vivement d'investir davantage pour que cette innovation puisse être utilisée dans le domaine de la santé publique. ■

How to obtain the WER through the Internet

- (1) WHO WWW server: Use WWW navigation software to connect to the WER pages at the following address: <http://www.who.int/wer/>
- (2) An e-mail subscription service exists, which provides by electronic mail the table of contents of the WER, together with other short epidemiological bulletins. To subscribe, send a message to listserv@who.int. The subject field should be left blank and the body of the message should contain only the line subscribe wer-reh. A request for confirmation will be sent in reply.

Comment accéder au REH sur Internet?

- 1) Par le serveur Web de l'OMS: A l'aide de votre logiciel de navigation WWW, connectez-vous à la page d'accueil du REH à l'adresse suivante: <http://www.who.int/wer/>
- 2) Il existe également un service d'abonnement permettant de recevoir chaque semaine par courrier électronique la table des matières du REH ainsi que d'autres bulletins épidémiologiques. Pour vous abonner, merci d'envoyer un message à listserv@who.int en laissant vide le champ du sujet. Le texte lui-même ne devra contenir que la phrase suivante: subscribe wer-reh. Une demande de confirmation vous sera envoyée en retour.

www.who.int/wer

Email • send message **subscribe wer-reh** to listserv@who.int

Content management & production • wantzc@who.int or werreh@who.int

www.who.int/wer

Email • envoyer message **subscribe wer-reh** à listserv@who.int

Gestion du contenu & production • wantzc@who.int or werreh@who.int