



Contents

- 661 Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, October 2018 – Conclusions and recommendations

Sommaire

- 661 Réunion du Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination, octobre 2018 – conclusions et recommandations

Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, October 2018 – Conclusions and recommendations

The Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) on Immunization¹ met on 23–25 October 2018. This report summarizes the discussions, conclusions and recommendations of the Group.²

Report from the WHO Department of Immunization, Vaccines and Biologicals

The report of the Director, “Immunization in a changing world from April–October 2018: What a difference 6 months makes”, noted that the first WHO investment case, published in September, shows that WHO, with its Member States and partners, could help to save up to 30 million lives, add up to 100 million years of healthy living to the world's population and thereby add up to 4% of economic growth in low-income countries (LICs) and middle-income countries (MICs) by 2023. He described the contribution of immunization to achieving the strategic priorities of the WHO's 13th Global Programme of Work, including immunization along the life-course by targeted approaches for improving vaccination activities in countries according to their needs, with direct assistance, strategic support for service delivery and dialogue on policy.

The report noted that, during the past 6 months, there have been multiple

Réunion du Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination, octobre 2018 – conclusions et recommandations

Le Groupe stratégique consultatif d'experts (SAGE) sur la vaccination¹ s'est réuni du 23 au 25 octobre 2018. Le présent rapport résume les délibérations du SAGE, ainsi que les conclusions et recommandations auxquelles il est parvenu.²

Rapport du Département Vaccination, vaccins et produits biologiques de l'OMS

Le Directeur du Département a présenté un rapport intitulé «Vaccination dans un monde en évolution: avril à octobre 2018, 6 mois qui font toute la différence». Il a cité les conclusions du premier argumentaire d'investissement de l'OMS, publié en septembre, selon lesquelles l'OMS, en collaboration avec ses États Membres et ses partenaires, pourrait contribuer à sauver jusqu'à 30 millions de vies, à gagner jusqu'à 100 millions d'années de vie en bonne santé pour la population mondiale et à accroître de près de 4% la croissance économique des pays à revenu faible ou intermédiaire d'ici 2023. Il a décrit la contribution attendue de la vaccination pour atteindre les objectifs stratégiques prioritaires énoncés dans le 13^e programme général de travail de l'OMS, notamment la vaccination tout au long de la vie, qui repose sur des approches ciblées d'amélioration des activités de vaccination dans les pays, adaptées aux besoins nationaux et s'appuyant sur une assistance directe, un appui stratégique à la prestation des services et un dialogue politique.

Dans son rapport, le Directeur a indiqué que plusieurs flambées de maladies évitables par

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

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

12.2018
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

¹ Immunization, vaccines and biologicals. SAGE. Geneva: World Health Organization; 2018 (www.who.int/immunization/sage/en/index.html, accessed October 2018).

² Presentations and background materials used for the SAGE meeting, the list of SAGE members and summarized declarations of interests are available at www.who.int/immunization/en/, accessed October 2018.

¹ Vaccination, vaccins et produits biologiques. SAGE. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2018 (www.who.int/immunization/sage/fr/index.html, consulté en octobre 2018).

² Les communications et les documents de travail utilisés pour la réunion du SAGE, ainsi que la liste des membres du SAGE et une synthèse de leurs déclarations d'intérêts sont disponibles à l'adresse: www.who.int/immunization/fr/, consulté en octobre 2018.

outbreaks of vaccine-preventable diseases (VPDs) and emphasized the importance of quality surveillance and data collection at national and subnational levels. Various means for strengthening data collection and management were presented, in particular a new effort to advance the data needs for vaccines, the WHO Immunization Information System (WIISE). Strengthening laboratory capacity in countries for surveillance of VPD was highlighted as an additional priority.

The Director described the considerable advances that have been made through the WHO “Market information for access to vaccines” project to address issues of affordability and shortages for countries that self-fund and self-procure. Gaps in information on demand and supply should be closed and the transparency of prices increased. Information on vaccine purchases is now reported to the project by 151 countries.

Overcoming vaccine hesitancy and creating vaccine demand remain high priorities. The Director emphasized the importance of SAGE’s recommendation³ on vaccine hesitancy in 2014. Indicators should be found of the reasons for vaccine hesitancy, and the degree of hesitancy should be assessed nationally and subnationally.

The WHO Regional Office for Africa (AFRO) reported on the outbreak of Ebola virus disease (EVD) in the Democratic Republic of the Congo (DRC) and the vaccination efforts that are being undertaken to stop it. EVD vaccination teams operate in an environment of great insecurity, resulting in considerable challenges for implementation. Outbreaks of yellow fever (YF) have occurred in the Congo, DRC, Ethiopia and Liberia, indicating that routine vaccination, laboratory capacity and surveillance must be strengthened in the context of the strategy to eliminate YF epidemics (EYE strategy). The RTS,S malaria vaccine is to be tested in a pilot study in 3 countries starting during the first quarter of 2019. The Regional Office reported renewed efforts to strengthen routine vaccination in Nigeria, with the support of GAVI, and an ambitious emergency plan to tackle challenges to routine vaccination in DRC has been initiated. The AFRO business case for immunization was launched in May 2018 during the Sixty-seventh World Health Assembly.

The WHO Regional Office for the Americas reported that over 7000 cases of measles had occurred in Bolivarian Republic of Venezuela and Brazil this year. In Bolivarian Republic of Venezuela, endemic transmission of measles has been re-established, with spread to neighbouring countries. As a result, the Region has lost its

la vaccination étaient survenues au cours des 6 derniers mois et a souligné l’importance d’une bonne surveillance et d’une collecte efficace des données aux niveaux national et infranational. Différentes méthodes d’amélioration de la collecte et de la gestion des données ont été présentées, en particulier une nouvelle initiative visant à répondre aux besoins en données dans le domaine de la vaccination, le Système d’information sur la vaccination de l’OMS (WIISE). Le rapport insistait également sur la nécessité de renforcer les capacités des laboratoires nationaux aux fins de la surveillance des maladies évitables par la vaccination.

Le Directeur a décrit les progrès considérables accomplis dans le cadre du projet «Market information for access to vaccines» de l’OMS (Informations sur les marchés pour l’accès aux vaccins) pour régler les problèmes d’accessibilité économique et de pénurie dans les pays qui assurent eux-mêmes le financement et l’approvisionnement. Des efforts devront être déployés pour combler les lacunes existantes en matière d’information sur l’offre et la demande et instaurer une plus grande transparence sur les prix. Des informations sur les achats de vaccins sont désormais communiquées au projet par 151 pays.

La lutte contre la réticence face à la vaccination et la stimulation de la demande en vaccins restent au premier plan des priorités. Le Directeur a rappelé l’importance de la recommandation émise par le SAGE en 2014³ au sujet de la réticence face à la vaccination. Il convient que des indicateurs soient établis concernant les motifs de cette réticence et que l’ampleur du phénomène soit évaluée aux niveaux national et infranational.

Le Bureau régional OMS de l’Afrique (AFRO) a présenté un rapport sur la flambée de maladie à virus Ebola (MVE) en République démocratique du Congo (RDC) et sur les efforts de vaccination entrepris pour la juguler. Les équipes de vaccination contre la MVE travaillent dans un contexte de grande insécurité, rendant la mise en œuvre extrêmement difficile. Des flambées de fièvre jaune sont apparues au Congo, en Éthiopie, au Libéria et en RDC, témoignant de la nécessité de renforcer la vaccination systématique, les capacités des laboratoires et la surveillance conformément à la stratégie pour l’élimination des épidémies de fièvre jaune (stratégie EYE). Il est prévu que le vaccin antipaludique RTS,S soit testé dans le cadre d’une étude pilote dans 3 pays au cours du premier trimestre de 2019. Le Bureau régional a fait état d’une intensification des efforts pour renforcer la vaccination systématique au Nigéria, avec l’appui de l’Alliance GAVI, et de la mise en place d’un ambitieux plan d’urgence pour surmonter les obstacles à la vaccination systématique en RDC. L’argumentaire économique de la Région africaine en faveur de la vaccination a été lancé en mai 2018 lors de la Soixante-Septième Assemblée mondiale de la Santé.

Le Bureau régional OMS des Amériques a indiqué que plus de 7000 cas de rougeole se sont déclarés cette année au Brésil et en République bolivarienne du Venezuela. En République bolivarienne du Venezuela, on a observé un rétablissement de la transmission endémique de la rougeole, avec une propagation de la maladie vers les pays voisins. Par conséquent, la Région

³ WHO SAGE working group dealing with vaccine hesitancy. Strategies for addressing vaccine hesitancy – a systematic review. Geneva: World Health Organization; 2014 (http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/SAGE_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf, accessed October 2018).

³ WHO SAGE working group dealing with vaccine hesitancy. Strategies for addressing vaccine hesitancy – a systematic review. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2014 (http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/SAGE_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf, consulté en octobre 2018).

status as having eliminated measles. The Regional Technical Advisory Group, which met in July 2018, emphasized the importance of Regional action and an urgent public health response to ensure re-verification of measles elimination in Bolivarian Republic of Venezuela. All countries in the Region are conducting mass vaccination and rapid response to sustain their measles-free status. YF and diphtheria are also high priorities in the Region.

The WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean reported that, despite the many conflicts in the Region, coverage of penta-3 vaccine increased from 78% to 81%, and the annual number of vaccinated children increased by 820 000 between 2012 and 2017. Ten countries in the Region are progressing well towards measles elimination, while several others are still experiencing outbreaks. The strategy of immunization along the life-course is being followed in a number of countries, but 6 countries still do not provide a booster dose of diphtheria, pertussis and tetanus (DTP) vaccine. After the large outbreak of diphtheria in Yemen, the Region plans to implement the booster dose before 2021. MICs in the region continue to lag in introducing the life-saving pneumococcal conjugate and rotavirus vaccines. Only one third of children living in MICs access these vaccines, as compared with >95% of the children living in high-income and GAVI-supported countries in the Region.

The WHO Regional Office for Europe reported progress in vaccine coverage in the Region, with 94% average coverage of the third dose of DTP (DTP3). Nevertheless, vaccine coverage in the Region varies between and within countries, and over 56 000 measles cases were reported in 2017 and 2018, mainly in MICs but also in HICs. Of particular concern are un- and under-vaccinated urban poor and migrant populations. The availability of high-quality subnational data for assessing programme performance was highlighted. The Regional Office is working on an eHealth framework for an information system that covers all the components of an immunization programme. With UNICEF, the European Centre for Disease Prevention and Control and academia, the Regional Office is seeking to improve the quality of data on immunization coverage and disease surveillance, with “quality data and use” as the central theme.

The WHO Regional Office for South-East Asia announced progress in routine coverage, sustaining a DTP3 coverage rate of 88%, with 7 of the 11 countries achieving $\geq 90\%$ coverage (Bangladesh, Bhutan, Democratic People’s Republic of Korea, Maldives, Nepal, Sri Lanka and Thailand). Six countries in the Region have achieved >80% DTP3 coverage in all districts. Measles elimination is a flagship programme of the Regional Office, and work to achieve measles elimination and rubella control are being accelerated. Four countries have been verified as having eliminated measles and 6 as

a perdu son statut de région exempte de rougeole. Le groupe consultatif technique régional, qui s’est réuni en juillet 2018, a souligné l’importance d’une action régionale et d’une riposte urgente de santé publique afin que l’élimination de la rougeole puisse de nouveau être vérifiée en République bolivarienne du Venezuela. Tous les pays de la Région mènent des activités de vaccination de masse et de riposte rapide pour conserver leur statut de pays exempts de rougeole. La fièvre jaune et la diphtérie constituent également des priorités de premier ordre pour la Région.

Le Bureau régional OMS de la Méditerranée orientale a indiqué qu’en dépit des nombreux conflits touchant la Région, la couverture de la vaccination par le penta-3 a progressé, passant de 78% à 81%, et que le nombre annuel d’enfants vaccinés a augmenté de 820 000 entre 2012 et 2017. Dix pays de la Région affichent des progrès satisfaisants vers l’élimination de la rougeole, tandis que plusieurs autres continuent de connaître des flambées. La stratégie de vaccination tout au long de la vie est bien appliquée dans de nombreux pays, mais 6 pays n’administrent toujours pas la dose de rappel du vaccin antidiphtérique-antitétanique-anticoquelucheux (DTC). Suite à une flambée de grande ampleur de diphtérie survenue au Yémen, la Région prévoit un déploiement de la dose de rappel avant 2021. Les pays à revenu intermédiaire de la Région continuent d’accuser un retard pour ce qui est de l’introduction des vaccins salvateurs que sont le vaccin antipneumococcique conjugué et le vaccin antirotavirus. Seulement un tiers des enfants vivant dans les pays à revenu intermédiaire ont accès à ces vaccins, contre >95% des enfants vivant dans les pays à revenu élevé et dans les pays bénéficiant de l’aide de l’Alliance GAVI dans la Région.

Le Bureau régional OMS de l’Europe a fait état d’une progression de la couverture vaccinale dans la Région, le taux moyen de couverture par la troisième dose de DTC (DTC3) s’élevant à 94%. Toutefois, la couverture varie d’un pays à l’autre, ainsi qu’à l’intérieur de chaque pays, et plus de 56 000 cas de rougeole ont été notifiés en 2017 et 2018, principalement dans les pays à revenu intermédiaire, mais aussi dans des pays à revenu élevé. L’absence ou l’insuffisance de la vaccination parmi les populations urbaines défavorisées et les populations migrantes est particulièrement préoccupante. L’accent a été mis sur la nécessité de disposer de données infranationales pour évaluer l’efficacité des programmes. Le Bureau régional élabore actuellement un cadre de cybersanté destiné à fournir un système d’information couvrant toutes les composantes des programmes de vaccination. En collaboration avec l’UNICEF, le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies et des établissements universitaires, le Bureau régional s’emploie à améliorer la qualité des données sur la couverture vaccinale et la surveillance des maladies, axant principalement ses efforts sur le thème «qualité des données et utilisation».

Le Bureau régional OMS de l’Asie du Sud-Est a fait part d’une amélioration de la couverture par la vaccination systématique et du maintien de la couverture par le DTC3 à un taux de 88%, 7 des 11 pays étant parvenus à une couverture $\geq 90\%$ (Bangladesh, Bhoutan, Maldives, Népal, République populaire démocratique de Corée, Sri Lanka et Thaïlande). Six pays de la Région enregistrent un taux de couverture par le DTC3 >80% dans tous les districts. L’élimination de la rougeole constitue un programme phare du Bureau régional et ce dernier a accéléré ses efforts pour atteindre les objectifs d’élimination de la rougeole et de lutte contre la rubéole. L’élimination de la rougeole a été vérifiée

having controlled rubella. Recent outbreaks of diphtheria and measles in the Region have exposed subnational gaps in vaccination coverage, and all countries are identifying subnational areas and populations with suboptimal coverage in order to target strategies for improving vaccination coverage.

The WHO Regional Office for the Western Pacific reported progress in achieving the goals specified in the Regional Framework for Implementation of the Global Vaccine Action Plan (GVAP). Since 2009, the Region has maintained over 95% DTP3 coverage. As of September 2018, 5 countries had achieved and sustained rubella elimination. The Region has maintained polio-free status (wild type) since certification in 2000. In 2017, an outbreak of polio due to circulating vaccine-derived poliovirus (cVPDV) in the Lao People's Democratic Republic was controlled by vaccinating all children under 15 years of age with oral polio vaccine (OPV). In spring 2018, an outbreak of cVPDV1 was identified in Papua New Guinea, and the response is continuing. The Region is making significant progress in hepatitis B control; as of April 2018, 19 countries and areas had been verified as having achieved the 2017 Regional goal of <1% seroprevalence of hepatitis B surface antigen among 5-year-old children. In 2017, the Philippines achieved elimination of maternal and neonatal tetanus.

Report from GAVI Alliance

The presentation by GAVI updated its programmes, reported on activities and described the strategies beyond 2020. The close alignment between GAVI-supported activities and WHO policies was underlined. The presentation included a review of work on introduction of typhoid conjugate vaccine, constraints to the supply of human papillomavirus (HPV) vaccine, the anticipated increase in global demand for a more rapid response to YF outbreaks and opportunities to increase YF vaccination through routine programmes, more sustainable strategies for measles vaccination to reduce transmission, and support for a global stockpile of EVD vaccine.

The GAVI vaccine investment strategy beyond 2020 was reviewed. Six investment cases were presented: DTP-containing boosters, hepatitis B vaccine birth dose, oral cholera vaccine, post-exposure prophylaxis for rabies, multivalent meningococcal vaccine, and future respiratory syncytial virus vaccine and monoclonal antibodies. The cases demonstrate GAVI's commitment to immunization along the life-course. All of these investments will require strong technical and policy guidance at global level.

GAVI has increased its engagement with the Global Polio Eradication Initiative (GPEI). In June 2018, the GAVI Board approved funding for inactivated polio vaccine (IPV) from core resources (US\$ 200 million) for 2019–2020 and, in November 2018, will consider continued support beyond 2020.

dans 4 pays et la maîtrise de la rubéole dans 6 pays. De récentes flambées de diphtérie et de rougeole dans la Région ont mis en évidence des lacunes de la couverture vaccinale au niveau infranational et tous les pays ont entrepris d'identifier les populations et les zones infranationales affichant une couverture sous-optimale en vue d'établir des stratégies ciblées d'amélioration de la couverture.

Le Bureau régional OMS du Pacifique occidental a fait état des progrès accomplis vers la réalisation des objectifs fixés dans le Cadre régional de mise en œuvre du Plan d'action mondial pour les vaccins (GVAP). Depuis 2009, la couverture par le DTC3 s'est maintenue à un niveau supérieur à 95% dans la Région. En septembre 2018, les pays qui étaient parvenus à éliminer durablement la rubéole étaient au nombre de 5. La Région demeure exempte de poliomyélite (type sauvage) depuis sa certification en 2000. En 2017, une flambée de poliomyélite due aux poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (PVDVc) en République démocratique populaire lao a pu être endiguée par l'administration du vaccin antipoliomyélitique oral (VPO) à tous les enfants de moins de 15 ans. Au printemps 2018, une flambée de PVDVc1 a été identifiée en Papouasie-Nouvelle-Guinée et une riposte est en cours. La Région continue d'afficher des progrès notables dans la lutte contre l'hépatite B; en avril 2018, 19 pays et zones avaient atteint l'objectif régional de 2017 fixant à <1% la séroprévalence de l'antigène de surface de l'hépatite B parmi les enfants âgés de 5 ans. Les Philippines ont éliminé le tétanos maternel et néonatal en 2017.

Rapport de l'Alliance GAVI

L'Alliance GAVI a fait le point sur ses programmes et ses activités et a présenté ses stratégies pour l'après-2020. Elle a souligné l'étroite harmonie existant entre les activités soutenues par l'Alliance et les politiques de l'OMS. Elle a passé en revue les activités relatives à l'introduction du vaccin antityphoïdique conjugué, les difficultés d'approvisionnement en vaccins contre le papillomavirus humain (PVH), l'augmentation attendue de la demande mondiale en vaccin anti-marijuana pour permettre une riposte plus rapide aux flambées de fièvre jaune et l'intensification éventuelle de la vaccination anti-marijuana dans le cadre des programmes de vaccination systématique, l'adoption de stratégies plus pérennes de vaccination antirougeoleuse pour réduire la transmission, et le soutien apporté à la création d'un stock mondial de vaccins contre la maladie à virus Ebola.

La stratégie d'investissement en faveur de la vaccination de l'Alliance GAVI au-delà de 2020 a été examinée. Six argumentaires d'investissement ont été présentés, portant sur: les doses de rappel de vaccin contenant le DTC, la dose à la naissance de vaccin anti-hépatite B, le vaccin anticholérique oral, la prophylaxie postexposition contre la rage, le vaccin antiméningococcique multivalent et les futurs vaccins et anticorps monoclonaux contre le virus respiratoire syncytial. Ces argumentaires témoignent de l'engagement de l'Alliance à promouvoir la vaccination tout au long de la vie. Tous ces investissements exigeront des orientations techniques et politiques solides au niveau mondial.

L'Alliance a renforcé sa collaboration avec l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP). En juin 2018, le Conseil d'administration de l'Alliance a approuvé le financement du vaccin antipoliomyélitique inactivé (VPI) à partir de ses fonds propres (US\$ 200 millions) pour 2019–2020; en novembre 2018, il décidera de la poursuite éventuelle de cette aide au-delà de 2020.

GAVI updated the following activities: (i) transitioning countries from GAVI support, (ii) progress by GAVI-supported countries in achieving the immunization targets of the Sustainable Development Goals (SDGs), (iii) investment in health systems strengthening to ensure equitable coverage, (iv) prioritization of subnational investments for immunization coverage and equity, (v) building institutional capacity to increase coverage and equity, (vi) building political will to improve immunization programmes, (vii) a new partner framework to generate demand and (viii) a current partnership pipeline. GAVI updated its list of countries facing fragility in 2018, noting that the Syrian Arab Republic will continue to be GAVI-eligible, while Ethiopia and Nigeria are no longer eligible. Nigeria may receive an additional US\$ 461 million in vaccine financing with a parallel commitment from the Nigerian Government for an extended accelerated transition period.

For its post-2020 strategy, GAVI is exploring 4 themes: (i) reaching every child in the remaining eligible countries, (ii) accelerating vaccination in MICs, (iii) contributing to global health security, and (iv) using GAVI's platform for other health and non-health interventions.

Reports from other advisory committees on immunization

Global Advisory Committee on Vaccine Safety (GACVS)

GACVS met in June 2018⁴ to discuss 5 topics: the safety of dengue vaccine in the Philippines, the “vaccine safety net” (VSN) project, pharmacovigilance in pilot studies of the RTS,S malaria vaccine, progress in the Global Vaccine Safety Initiative and communication about vaccine safety.

GACVS reviewed updated reports on the safety of CYD-TDV dengue vaccine and concluded that, in the absence of criteria for distinguishing vaccine failure from vaccine-related immune enhancement, individual cases should be classified as “indeterminate”, irrespective of the time since vaccination. Both non-clinical and clinical evaluations show no evidence of an association between viscerotropic or neurotropic disease and the YF backbone of the vaccine.

GACVS welcomed the contribution of the VSN to identifying trustworthy information on the Internet and encouraged additional efforts such as web analytics and a digital toolkit to further its work.

Comprehensive pharmacovigilance has been developed for pilot introduction of the RTS,S malaria vaccine in Ghana, Kenya and Malawi, including general pharmacovigilance, sentinel surveillance for cerebral malaria

L'Alliance a fait le point sur les activités suivantes: i) transition des pays qui sont en passe de s'affranchir de l'aide de l'Alliance, ii) progrès accomplis par les pays soutenus par l'Alliance dans la réalisation des cibles de vaccination énoncées dans les objectifs de développement durable (ODD), iii) investissements consacrés au renforcement des systèmes de santé pour veiller à une couverture équitable, iv) priorité donnée aux investissements infranationaux axés sur la couverture vaccinale et l'équité, v) renforcement des capacités institutionnelles à accroître la couverture et l'équité, vi) promotion d'une volonté politique d'amélioration des programmes de vaccination, vii) nouveau cadre de partenariat pour stimuler la demande et viii) partenariats en cours d'établissement. L'Alliance GAVI a actualisé sa liste de pays confrontés à des fragilités en 2018 et a annoncé que la République arabe syrienne continuerait de bénéficier de l'aide de l'Alliance, tandis que l'Éthiopie et le Nigéria ne remplissent plus les critères correspondants. Une somme supplémentaire de US\$ 461 millions pourrait être allouée au Nigéria à des fins de financement des vaccins, avec un engagement parallèle du gouvernement nigérian, dans le cadre d'une prolongation de la période de transition accélérée.

L'Alliance explore actuellement 4 thèmes pour sa stratégie de l'après-2020: i) atteindre tous les enfants dans les pays encore soutenus par l'Alliance, ii) accélérer la vaccination dans les pays à revenu intermédiaire, iii) contribuer à la sécurité sanitaire mondiale, et iv) utiliser la plateforme de l'Alliance aux fins d'autres interventions sanitaires ou non sanitaires.

Rapport des autres comités consultatifs sur la vaccination

Comité consultatif mondial pour la sécurité des vaccins (GACVS)

Le GACVS s'est réuni en juin 2018⁴ pour aborder 5 sujets: l'innocuité du vaccin contre la dengue aux Philippines, le projet du «Réseau pour la sécurité des vaccins», la pharmacovigilance dans le cadre d'études pilotes sur le vaccin antipaludique RTS,S, les progrès de l'Initiative mondiale pour la sécurité des vaccins et la communication à propos de la sécurité des vaccins.

Le GACVS a examiné les derniers rapports sur l'innocuité du vaccin CYD-TDV contre la dengue et a conclu qu'en l'absence de critères permettant de faire la distinction entre l'échec vaccinal et l'exacerbation de la maladie liée au vaccin, les cas individuels devront être classés comme «indéterminés», quel que soit le temps écoulé depuis la vaccination. Les évaluations menées, qu'elles soient cliniques ou non cliniques, n'ont mis en évidence aucun lien entre la maladie viscérotrope ou neurotrophe et la souche amarile utilisée comme squelette de répllication pour le vaccin.

Le GACVS a salué les travaux du Réseau pour la sécurité des vaccins, qui ont contribué à l'identification d'informations fiables sur Internet, et a invité le Réseau à déployer des efforts supplémentaires dans ce sens, par exemple par la réalisation d'analyses Web et l'utilisation d'une boîte à outils numérique.

Une approche exhaustive de pharmacovigilance a été mise en place pour les projets pilotes d'introduction du vaccin antipaludique RTS,S au Ghana, au Kenya et au Malawi, s'appuyant sur des activités de pharmacovigilance générale, sur la surveillance

⁴ See No 29/30, 2018, 30, pp. 389–396.

⁴ Voir N° 29/30, 2018, pp. 389-396.

or meningitis and active and passive surveillance for adverse events following immunization (AEFI). Systems are being established in each country to prepare protocols, identify health care workers and facilities and provide training in reporting AEFI. For active surveillance, a manual on AEFI has been prepared, with case definitions. GACVS expressed concern that a late start in initiating pharmacovigilance protocols would mean that they were not available for the pilot studies.

The Global Vaccine Safety Observatory has been launched to strengthen global monitoring of vaccine safety. A new GACVS subcommittee on communication about vaccine safety has been established. Such communication requires coordination among stakeholders in many areas and partners to provide resources.

Immunization and Vaccine-related Implementation Research Advisory Committee (IVIR-AC)

The IVIR-AC met in September 2018 to discuss: global research on vaccine demand and acceptance, modelling of the elimination of cervical cancer, maximizing the impact of vaccines in use, optimal intervals between measles supplementary immunization activities (SIAs), “total systems effectiveness”, the WHO guide on the cost-effectiveness of typhoid vaccine, guidelines for multi-model comparison, and organizing and using data to identify areas at risk for outbreaks of VPDs.

In the context of the WHO cervical cancer elimination agenda, the Committee reviewed the results of a comparison of models to determine the impact of various vaccination strategies, in combination with or in the absence of other disease control measures. The models were found to be consistent and suitable for informing vaccination strategies; an economic analysis is under way.

Various strategies for rationally defining the intervals between measles SIAs were reviewed. All were found relevant for defining the timing of national and subnational vaccination campaigns more precisely. It was noted, however, that the impact of campaigns on routine vaccination activities should be better documented, and ways should be found to minimize the negative and maximize the positive impacts and emphasize the importance of routine vaccination. More work is required to ensure that campaigns effectively reach hitherto unvaccinated children, the primary goal of SIAs.

Immunization Practices Advisory Committee (IPAC)

A growing focus of IPAC in the past year was innovation in improving programme impact. IPAC has closely followed the evolution of the “total system effectiveness” project and contributed to establishment of the “vaccine immunization prioritization strategy” in

sentinelle du neuropaludisme et de la méningite, ainsi que sur la surveillance passive et active des manifestations postvaccinales indésirables (MAPI). Des systèmes sont en train d'être établis dans chaque pays pour préparer les protocoles, identifier les agents de santé et les établissements concernés et offrir une formation à la notification des MAPI. Pour la surveillance active, un manuel sur les MAPI, accompagné des définitions de cas, a été rédigé. Le GACVS s'est inquiété du fait qu'un démarrage tardif des travaux d'élaboration des protocoles de pharmacovigilance pourrait se solder par une indisponibilité de ces protocoles pour les études pilotes.

L'Observatoire mondial pour la sécurité des vaccins a été lancé pour renforcer le suivi à l'échelle mondiale de la sécurité des vaccins. Un nouveau sous-comité du GACVS chargé de la communication sur la sécurité des vaccins a été établi. Ces activités de communication exigent une coordination entre les intervenants travaillant dans de nombreux domaines différents, ainsi que des partenaires susceptibles de fournir les ressources nécessaires.

Comité consultatif sur la vaccination et la recherche sur la mise en œuvre des vaccins (IVIR-AC)

L'IVIR-AC s'est réuni en septembre 2018 pour discuter des points suivants: recherche mondiale sur la demande en vaccins et l'acceptation des vaccins, modélisation de l'élimination du cancer du col de l'utérus, optimisation de l'impact des vaccins actuellement utilisés, intervalles optimaux entre les activités de vaccination supplémentaire (AVS) contre la rougeole, projet «efficacité du système global», guide de l'OMS sur le rapport coût-efficacité des vaccins antityphoïdiques, lignes directrices sur la comparaison multi-modèles, et organisation et utilisation des données pour identifier les zones à risque de flambées de maladies à prévention vaccinale.

Dans le cadre du programme OMS d'élimination du cancer du col de l'utérus, le Comité a examiné les résultats d'une comparaison de modèles pour déterminer l'impact de différentes stratégies de vaccination, qu'elles soient appliquées seules ou en association avec d'autres mesures de lutte contre la maladie. Les modèles se sont avérés cohérents et aptes à fournir des informations utiles pour guider les stratégies de vaccination; une analyse économique est en cours.

Le Comité a examiné diverses stratégies visant à définir de manière rationnelle les intervalles à observer entre les AVS contre la rougeole. Il a conclu que ces stratégies étaient toutes pertinentes pour définir de manière plus précise le calendrier des campagnes nationales et infranationales de vaccination. Il a toutefois fait valoir que l'impact de ces campagnes sur les activités de vaccination systématique devrait être mieux documenté et que des moyens devraient être trouvés pour limiter leur impact négatif, optimiser leur impact positif et mettre en exergue l'importance de la vaccination systématique. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour veiller à une couverture efficace des enfants jusqu'alors non vaccinés, ce qui est le but premier des AVS.

Comité consultatif sur les pratiques vaccinales (IPAC)

Au cours de l'année passée, l'IPAC a porté un intérêt croissant aux innovations destinées à améliorer l'impact des programmes. L'IPAC a suivi de près l'évolution du projet «efficacité du système global» et a contribué à l'élaboration de la stratégie d'établissement des priorités de vaccination, en collaboration

collaboration with GAVI and with shared oversight by the IVIR-AC and the Product Development for Vaccines Advisory Committee (PDVAC). The aim of these initiatives is to ensure appropriate consideration of countries' views in global prioritization of vaccine products and in their development by manufacturers and innovators.

IPAC has been providing direction on controlled temperature chains, issues concerning delivery technologies and optimizing vaccine supply by improved logistics.

Product Development for Vaccines Advisory Committee (PDVAC)

PDVAC has broadened its work from product development preferences and the most expeditious vaccine approval pathways in LMICs to encouraging early discussion on the data requirements for WHO vaccination recommendation. The vaccine and monoclonal antibody pipeline contains several candidates that are either in or progressing to late-stage clinical development. Those that will seek SAGE consideration within the next 5 years include vaccines against tuberculosis, HIV, *Shigella* and group B *Streptococcus*. Clear statements on the public health value of vaccines and the requirements for recommendations should be provided to vaccine manufacturers and donors. The example presented was on potential use of the "controlled human infection model" to accelerate the development of *Shigella* vaccines.

PDVAC will strengthen its collaboration with IPAC and IVIR-AC and also consult other stakeholders to determine the full public health value of products and innovations and to integrate product development with vaccine use. This will include delineation of clinical and regulatory pathways, creating a favourable, sustainable funding environment, defining the data requirements beyond licensure and considering an eventual procurement strategy to engage manufacturers and diminish the risk of development of truly global vaccines that are appropriate for use in LMICs.

Global Vaccine Action Plan: 2018 review of progress and recommendations

SAGE reviewed the draft assessment report and recommendations of the Decade of Vaccines Working Group and noted that, while progress was made in 2017 towards the goals set out in the GVAP,⁵ many targets are unlikely to be met by the end of the decade. SAGE noted the risk that hard-won gains are easily lost; gains must therefore be maintained, and more should be done, better and differently. Recent outbreaks are a sobering

avec l'Alliance GAVI et sous la direction commune de l'IVIR-AC et du Comité consultatif sur le développement de produits pour les vaccins (PDVAC). L'objectif de ces initiatives est de veiller à ce que la perspective des pays soit adéquatement prise en compte dans l'établissement des priorités mondiales de vaccination et dans le développement des produits vaccinaux par les fabricants et les innovateurs.

L'IPAC continue de fournir des orientations sur la chaîne de température contrôlée, les techniques d'administration des vaccins et les améliorations logistiques permettant d'optimiser l'approvisionnement en vaccins.

Comité consultatif sur le développement de produits pour les vaccins (PDVAC)

Le PDVAC a élargi son domaine d'action: outre l'établissement de préférences pour la mise au point des produits et l'identification des mécanismes d'approbation les plus rapides dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, il encourage aussi une réflexion précoce sur les données qui seront nécessaires à la formulation d'une recommandation vaccinale par l'OMS. Parmi les vaccins et anticorps monoclonaux en cours de développement, plusieurs candidats ont atteint ou sont sur le point d'atteindre les dernières étapes du processus de développement clinique. Certains seront soumis à l'examen du SAGE au cours des 5 prochaines années, notamment des vaccins contre la tuberculose, le VIH, *Shigella* et les streptocoques du groupe B. Il faudra que des informations claires soient fournies aux fabricants et aux bailleurs de fonds concernant l'intérêt des vaccins pour la santé publique et les conditions requises pour la formulation de recommandations. Un exemple a été présenté, portant sur l'utilisation potentielle du «modèle d'infection humaine contrôlée» pour accélérer la mise au point des vaccins anti-*Shigella*.

Le PDVAC prévoit de renforcer sa collaboration avec l'IPAC et l'IVIR-AC et de consulter d'autres partenaires afin d'évaluer pleinement l'intérêt des produits et des innovations en termes de santé publique et d'intégrer la mise au point des produits à l'utilisation des vaccins. Cela impliquera de préciser les procédures cliniques et réglementaires, de créer un cadre de financement favorable et durable, de définir les données exigées au-delà de l'homologation et de réfléchir à une stratégie d'approvisionnement ultérieure favorisant la collaboration avec les fabricants et réduisant les risques associés au développement de vaccins véritablement mondiaux qui sont adaptés à une utilisation dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

Plan d'action mondial pour les vaccins: évaluation des progrès accomplis en 2018 et recommandations

Le SAGE a examiné le projet de rapport d'évaluation et de recommandations soumis par le Groupe de travail sur la Décennie de la vaccination et a noté que malgré les progrès réalisés en 2017 au regard des objectifs fixés dans le GVAP,⁵ de nombreuses cibles ne seront probablement pas atteintes d'ici la fin de la décennie. Le SAGE a fait valoir que les gains durement acquis peuvent aisément être perdus; il est donc essentiel de préserver les acquis et de déployer des efforts accrus, plus effi-

⁵ Global vaccine action plan. Geneva: World Health Organization; 2013 (http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/en/, accessed November 2018).

⁵ Plan d'action mondial pour les vaccins. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2013 (http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/fr/, consulté en novembre 2018).

reminder that no country can stop investing in immunization.

Looking to the future and a broader global health agenda, SAGE emphasized that immunization is a central pillar of universal health coverage, for attaining the SDGs, contributing to global health security and winning the battle against antimicrobial resistance. SAGE also stressed that countries should be at the heart of the future global immunization agenda. Regions will have a key role to play in supporting the development of national vaccination systems, and global immunization partners will continue to work together to create an enabling environment for vaccination.

In order to keep up the momentum towards the GVAP goals, including research and development targets, and to pave the way for a post-2020 global immunization agenda, SAGE issued 3 broad recommendations:

1. Countries, regions and global immunization partners should commit themselves to developing an integrated post-2020 global immunization strategy.
 - A comprehensive review should be undertaken of progress, impact and implementation of the Global Vaccine Action Plan to inform a post-2020 strategy.
 - The monitoring and evaluation framework for the Global Vaccine Action Plan should be reviewed to inform the development of a revised framework for a post-2020 strategy.
 - A post-2020 strategy should build on the lessons learned during the Decade of Vaccines and draw upon the key themes identified in this 2018 Assessment Report.
2. GVAP priorities, adapted to reflect changing contexts and lessons learned, should drive immunization activities until the end of the Decade of Vaccines.
 - A major focus should be tailored country support to build and sustain robust and, effective national immunization systems aligned with national plans for achieving universal health coverage.
 - A best practice framework should be developed to ensure equitable access to immunization services for migrant, displaced and disadvantaged populations, including those affected by humanitarian emergencies.
 - Nurturing individual and community demand for immunization should be given high priority within countries.
3. The contributions of research to immunization should be enhanced and expanded.
 - Vaccine research and development (R&D): Connections between vaccine R&D and implementation communities should be further strengthened to ensure close collaboration in

caces et plus diversifiés à cette fin. Les récentes flambées nous rappellent qu'aucun pays ne peut se permettre d'arrêter d'investir dans la vaccination.

Dans une perspective d'avenir et dans le contexte plus large du programme mondial d'action sanitaire, le SAGE a souligné que la vaccination est un pilier essentiel pour instaurer la couverture sanitaire universelle, atteindre les ODD, faire progresser la sécurité sanitaire mondiale et gagner la bataille contre la résistance aux antimicrobiens. Le SAGE a également rappelé que les pays doivent être au cœur du futur programme mondial de vaccination. Les régions auront un rôle essentiel à jouer pour faciliter l'établissement de systèmes nationaux de vaccination et les partenaires mondiaux impliqués dans les efforts de vaccination devront continuer de travailler de concert afin de créer un environnement propice à la vaccination.

Le SAGE a émis 3 recommandations générales pour maintenir la dynamique vers la réalisation des objectifs du GVAP, y compris des cibles relatives à la recherche et au développement, et jeter les bases du programme mondial de vaccination pour l'après-2020:

1. Les pays, les régions et les partenaires mondiaux dans le domaine de la vaccination doivent s'engager à élaborer une stratégie mondiale intégrée de vaccination pour l'après-2020.
 - Un examen exhaustif des progrès, de l'impact et de la mise en œuvre du Plan d'action mondial pour les vaccins devra être entrepris pour orienter la stratégie de l'après-2020.
 - Le cadre de suivi et d'évaluation du Plan d'action mondial pour les vaccins devra être examiné pour guider l'élaboration d'un cadre révisé applicable à la stratégie pour l'après-2020.
 - La stratégie pour l'après-2020 devra s'appuyer sur les enseignements tirés de la Décennie de la vaccination et se fonder sur les principaux points soulevés dans ce rapport d'évaluation de 2018.
2. Les activités de vaccination menées jusqu'à la fin de la Décennie de la vaccination doivent être axées sur les priorités du GVAP, adaptées pour tenir compte des évolutions et de l'expérience acquise.
 - L'un des enjeux majeurs est d'offrir un appui personnalisé aux pays pour les aider à établir et à maintenir des systèmes de vaccination nationaux robustes, efficaces et alignés sur les plans nationaux d'instauration de la couverture sanitaire universelle.
 - Un cadre de bonnes pratiques doit être élaboré afin de garantir un accès équitable aux services de vaccination pour les populations migrantes, déplacées et défavorisées, y compris celles qui sont confrontées à des situations d'urgence humanitaire.
 - La stimulation de la demande en vaccins, tant au niveau individuel que communautaire, doit être considérée comme une priorité de premier plan dans les pays.
3. Les contributions de la recherche dans le domaine de la vaccination doivent être enrichies et étendues.
 - Recherche et développement (R&D) sur les vaccins: les liens entre les milieux de la R&D et de la mise en œuvre doivent être encore resserrés pour favoriser une collaboration étroite en matière de conception,

new product design, development and evaluation.

- Immunization systems: More use should be made of implementation, operational and other research to improve the performance of national immunization systems and to evaluate innovations in service delivery to reach underserved populations.
- Immunization research capacity in low- and middle-income countries should be developed across all these areas.

SAGE was presented with a concept note outlining the components of a global immunization agenda for the next decade (2021–2030). SAGE took note of the tight timeline proposed for elaboration and submission of the agenda to the World Health Assembly in May 2020, when the agenda will be discussed, and emphasized that all lessons learned from the current GVAP be used to inform the new agenda. SAGE urged WHO to work with all relevant partners in immunization and wider public health, ensuring a “bottom-up approach”, with the involvement of civil society organizations.

Report of activities from international immunization partners

The Pregnancy Research Ethics for Vaccines, Epidemics, and New Technologies (PREVENT)⁶ working group was invited to make a presentation to the meeting. PREVENT is committed to developing concrete, actionable, consensus-driven guidance on equitable inclusion of the interests of pregnant women and their offspring in vaccine R&D for priority pathogens and emerging epidemic threats.

PREVENT is a multidisciplinary expert working group in bioethics, maternal immunization, maternal–fetal medicine, obstetrics, paediatrics, philosophy, public health and vaccine research. The secretariat is based at Johns Hopkins University (Baltimore (MD)). The group was established subsequent to the recent epidemics of Zika virus disease, Lassa fever, EVD and H1N1 influenza, which put pregnant women and their offspring at increased risk of serious disease and death or result in pregnancy loss or severe congenital harm. The interests of these groups must be taken into account in combating epidemic threats proactively.

PREVENT is preparing a roadmap for ethically responsible, socially just, respectful inclusion of the interests of pregnant women in the development and deployment of vaccines against emerging pathogens. The aims of the guidance are to ensure that:

- pregnant women and their offspring benefit from advances in vaccine technologies and are not left behind as new vaccine products are developed;

de mise au point et d'évaluation des nouveaux produits.

- Systèmes de vaccination: il convient de s'appuyer davantage sur la recherche opérationnelle et la recherche dans d'autres domaines pour améliorer les performances des systèmes nationaux de vaccination et évaluer les innovations en matière de prestation des services qui permettraient d'atteindre les populations mal desservies.
- Les capacités de recherche vaccinale des pays à revenu faible ou intermédiaire doivent être renforcées dans tous ces domaines.

Une note conceptuelle décrivant les éléments d'un programme mondial de vaccination pour la prochaine décennie (2021-2030) a été présentée au SAGE. Le SAGE a pris note du calendrier serré proposé pour l'élaboration et la soumission de ce programme à l'Assemblée mondiale de la Santé de mai 2020, où il fera l'objet de discussions, et a souligné la nécessité de tirer tous les enseignements du GVAP actuel pour orienter ce nouveau programme. Le SAGE a vivement encouragé l'OMS à collaborer avec tous les partenaires pertinents dans les domaines de la vaccination et de la santé publique en général et à promouvoir une approche ascendante, fondée sur la participation des organisations de la société civile.

Rapport d'activité des partenaires internationaux dans le domaine de la vaccination

Le groupe de travail Pregnancy Research Ethics for Vaccines, Epidemics, and New Technologies (PREVENT)⁶ a été invité à faire une présentation lors de cette réunion. L'objectif de PREVENT est de formuler des orientations concrètes, exploitables et consensuelles sur l'inclusion équitable des intérêts des femmes enceintes et de leurs enfants dans les activités de R&D sur les vaccins contre les agents pathogènes prioritaires et les menaces épidémiques émergentes.

PREVENT est un groupe de travail pluridisciplinaire composé d'experts dans les domaines de la bioéthique, de la vaccination maternelle, de la médecine maternelle et fœtale, de l'obstétrique, de la pédiatrie, de la philosophie, de la santé publique et de la recherche vaccinale. Son secrétariat se trouve à l'Université Johns Hopkins (Baltimore, États-Unis d'Amérique). Ce groupe a été créé à la suite des récentes épidémies de maladie à virus Zika, de fièvre de Lassa, de maladie à virus Ebola et de grippe H1N1, qui ont exposé les femmes enceintes et leurs enfants à un risque accru de maladie grave et de décès et provoqué des fausses couches ou des atteintes congénitales graves. Les intérêts de ces populations doivent être pris en compte dans les efforts proactifs de lutte contre les menaces épidémiques.

Le groupe PREVENT prépare actuellement une feuille de route pour une prise en compte respectueuse, éthiquement responsable et socialement équitable des intérêts des femmes enceintes dans le développement et le déploiement des vaccins contre les agents pathogènes émergents. L'objectif de ces orientations est de veiller à ce que:

- les femmes enceintes et leurs enfants profitent des avancées des technologies vaccinales et ne soient pas laissés pour compte lorsque de nouveaux produits vaccinaux sont mis au point;

⁶ See <http://guidance.zikapregnancyethics.org>

⁶ Voir <http://guidance.zikapregnancyethics.org>

- pregnant women are not unjustifiably excluded from participating in studies on vaccines; and
- pregnant women have safe, effective, accessible vaccines to protect them and their offspring against emerging and re-emerging pathogenic threats.

SAGE members welcomed the initiative, which is timely with regard to R&D of vaccines against emerging infectious diseases and projects for standardizing the reporting of pregnancy outcomes. SAGE cautioned that aspects such as the attitudes of health care providers, vaccine hesitancy and co-morbid conditions in pregnancy should also be considered. Careful risk-benefit assessments should be conducted when live vaccines are tested in pregnant women. SAGE members suggested that the guidance being prepared be extended to include lactating women, who represent another important group frequently excluded from vaccine development and use.

Polio

SAGE noted the work of the GPEI and the progress achieved in eradication, including the current situation in the 3 countries in which wild poliovirus (WPV) continues to circulate, namely Afghanistan, Nigeria and Pakistan. SAGE was also briefed on the outbreaks of circulating vaccine-derived polioviruses (cVDPVs) in DRC, Niger, Nigeria, Papua New Guinea and Somalia.

SAGE reiterated the importance of continuing to vaccinate unvaccinated children in countries in the most inaccessible areas of the globe and especially in the countries with continued transmission of WPV or which are experiencing outbreaks of cVDPVs.

In addition, SAGE stressed that the polio programme should work closely with the Expanded Programme on Immunization in strengthening routine vaccination and health systems in general. The underlying problem in cVDPV outbreaks is weak routine vaccination with OPV, yet the guidance for outbreak response consists only of well-developed standard operating procedures for polio SIAs and not maintaining, sustaining and strengthening routine vaccination as an integral part of the response. SAGE called for deliberate integration of the polio response into strengthening of routine vaccination and proposed the establishment of joint planning and joint implementation at country, regional and global levels.

SAGE was informed by the chair of the Independent Monitoring Board of an external review of polio programmes in the remaining countries endemic for WPV (Afghanistan, Nigeria with the last reported case in 2016 and Pakistan). SAGE agreed that solutions to elimination of WPV1 in Afghanistan and Pakistan must include active participation of communities and local leaders and coordination and collaboration with other sectors and programmes.

- les femmes enceintes ne soient pas indûment exclues de la participation aux essais sur les vaccins; et
- les femmes enceintes aient accès à des vaccins sûrs et efficaces pour se protéger et pour protéger leurs enfants des menaces pathogènes émergentes et réémergentes.

Les membres du SAGE ont salué cette initiative, qui est opportune en termes de R&D sur la vaccination contre les maladies infectieuses émergentes et au vu des projets de standardisation des rapports sur les issues de la grossesse. Le SAGE a rappelé qu'il faut également tenir compte de certains facteurs, comme l'attitude des prestataires de soins, la réticence face aux vaccins et la présence de comorbidités lors de la grossesse. Le rapport bénéfice/risque doit être soigneusement évalué pour tout essai de vaccins vivants chez la femme enceinte. Les membres du SAGE ont suggéré que les orientations en cours d'élaboration soient élargies pour inclure les femmes allaitantes, un autre groupe important qui est souvent négligé dans la mise au point et l'utilisation des vaccins.

Poliomyélite

Le SAGE a pris connaissance des travaux accomplis par l'IMEP et des progrès réalisés vers l'éradication, notamment de la situation actuelle dans les 3 pays où des poliovirus sauvages (PVS) continuent de circuler, à savoir l'Afghanistan, le Nigéria et le Pakistan. Des informations lui ont également été présentées concernant les flambées de poliovirus circulants dérivés d'une souche vaccinale (PVDVc) au Niger, au Nigéria, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, en République démocratique du Congo et en Somalie.

Le SAGE a rappelé qu'il est important de poursuivre la vaccination des enfants non vaccinés dans les pays se trouvant dans les zones les plus inaccessibles de la planète, tout particulièrement dans les pays concernés par la persistance de la transmission de PVS ou par des flambées de PVDVc.

En outre, le SAGE a souligné que le programme de lutte contre la poliomyélite doit travailler en lien étroit avec le programme élargi de vaccination afin de renforcer la vaccination systématique et les systèmes de santé en général. Le problème qui sous-tend les flambées de PVDVc réside dans l'insuffisance de la vaccination systématique par le VPO. Cependant, les orientations relatives à la riposte aux flambées contiennent uniquement des modes opératoires normalisés complets concernant les activités de vaccination supplémentaire (AVS) contre la poliomyélite, et pas d'indication sur le moyen de maintenir, de pérenniser et de renforcer la vaccination systématique en tant que partie intégrante de la riposte. Le SAGE a appelé à une intégration délibérée de la riposte antipoliomyélitique aux efforts de renforcement de la vaccination systématique et a proposé que soient établies une planification et une mise en œuvre communes aux niveaux national, régional et mondial.

Le président du Comité de suivi indépendant a informé le SAGE de la réalisation d'un examen externe des programmes de lutte antipoliomyélitique dans les pays où les PVS demeurent endémiques (Afghanistan, Nigéria – où le dernier cas a été signalé en 2016 – et Pakistan). Le SAGE a convenu que pour éliminer le PVS1 en Afghanistan et au Pakistan, toute solution devra reposer sur la participation active des communautés et des dirigeants locaux, ainsi que sur la coordination et la collaboration avec d'autres secteurs et programmes.

SAGE noted that the supply of IPV is now sufficient for routine vaccination globally but is insufficient for SIAs and for catch-up activities to cover the approximately 42 million children who never received IPV because of supply constraints after the switch from trivalent to bivalent OPV. SAGE emphasized that IPV catch-up vaccination activities are necessary, should be conducted as soon as the supply allows and should be prioritized according to the risk criteria developed by the programme.

SAGE welcomed the appraisal of the Global Certification Commission (GCC) as a suitable means for reviewing the criteria for certification of eradication of polio. SAGE considered that eradication of cVDPVs should be included in the criteria for certification of global eradication. SAGE recognized that WPV3 has not been detected since November 2012 and agreed with the GCC that eradication of both WPV3 in addition to WPV2 could be certified before eradication of WPV1.

SAGE agreed that guidelines are required for public health management of exposure to live polioviruses in facilities and requested that a draft be presented for endorsement at its next meeting, in early 2019.

The development of criteria to assess readiness for withdrawal of bivalent OPV had previously been discussed; SAGE agreed that certification of WPV eradication is the most critical criterion, with the following:

- adequate population immunity, especially in high-risk communities;
- surveillance for poliovirus excretion by immunodeficient people and the availability of therapeutic options (antivirals) for clearing infections;
- no persistent circulation of cVDPV1 or cVDPV3 (i.e. beyond 6 months after first notification); and
- a sufficient IPV supply for all countries to adopt a 2 IPV dose schedule (either full or fractional).

SAGE welcomed progress in the development of whole-cell pertussis hexavalent vaccine and agreed that it increased the options for including IPV in routine vaccination schedules.

Measles and rubella

SAGE was given an update on global measles and rubella elimination. The Group noted the substantial progress in reducing the global incidence and mortality of measles since 2000 and the low measles incidence in the WHO Western Pacific Region in 2017. SAGE expressed concern, however, about the loss of elimination status for measles in the WHO Region of the Americas and in some countries in the WHO European Region, and the resurgence of measles in 4 of the 6 WHO Regions. SAGE highlighted the fragility of the gains made in measles elimination and the urgency of prioritizing measles in the global health agenda in order to achieve and sustain global and regional goals.

Le SAGE a constaté que l'approvisionnement en VPI est à présent suffisant pour les besoins de la vaccination systématique à l'échelle mondiale, mais reste insuffisant pour les AVS et les activités de rattrapage visant à couvrir les quelque 42 millions d'enfants n'ayant jamais reçu le VPI en raison de difficultés d'approvisionnement après la transition du VPO trivalent au VPO bivalent. Le SAGE a souligné que la vaccination de rattrapage par le VPI est indispensable et qu'elle devrait être effectuée dès que l'approvisionnement le permettra, avec un ordre de priorité établi en fonction des critères de risque définis par le programme.

Le SAGE a favorablement accueilli l'évaluation de la Commission mondiale de certification (GCC) comme constituant un moyen adapté d'examiner les critères applicables à la certification de l'éradication de la poliomyélite. Le SAGE a estimé que l'éradication des PVDVc devrait être incluse parmi les critères de certification de l'éradication mondiale. Vu qu'aucun PVS3 n'a été détecté depuis novembre 2012, le SAGE a partagé l'avis de la GCC selon lequel l'éradication du PVS3, en sus de celle du PVS2, pourrait être certifiée avant celle du PVS1.

Le SAGE a convenu de la nécessité de lignes directrices sur la gestion en santé publique de l'exposition à des poliovirus vivants dans les établissements et a demandé qu'un projet lui soit présenté pour approbation lors de sa prochaine réunion, au début 2019.

L'élaboration de critères pour évaluer l'état de préparation à l'arrêt du VPO bivalent avait déjà fait l'objet de discussions; le SAGE a convenu que la certification de l'éradication des PVS est le critère le plus important, défini comme suit:

- immunité adéquate de la population, en particulier dans les communautés à haut risque;
- surveillance de l'excrétion de poliovirus par les sujets immunodéficients et disponibilité d'options thérapeutiques (antiviraux) contre les infections;
- aucune circulation persistante de PVDVc1 ou PVDVc3 (c'est-à-dire plus de 6 mois après la première notification); et
- approvisionnement suffisant en VPI pour la mise en place d'un schéma vaccinal à 2 doses de VPI (complètes ou fractionnées) dans tous les pays.

Le SAGE s'est félicité des progrès accomplis dans la mise au point du vaccin hexavalent à valence coquelucheuse à germes entiers, estimant que cela offre des options supplémentaires pour l'inclusion du VPI dans les calendriers de vaccination systématique.

Rougeole et rubéole

Des informations actualisées sur l'élimination mondiale de la rougeole et de la rubéole ont été présentées au SAGE. Le SAGE a pris note des progrès substantiels réalisés depuis 2000 en termes de réduction de l'incidence et de la mortalité rougeoleuses à l'échelle mondiale, ainsi que du faible taux d'incidence enregistré dans la Région OMS du Pacifique occidental en 2017. Le SAGE s'est toutefois dit préoccupé par le fait que la Région OMS des Amériques et certains pays de la Région européenne aient perdu leur statut de zones exemptes de rougeole, ainsi que par la résurgence de la rougeole dans 4 des 6 Régions de l'OMS. Le SAGE a souligné la fragilité des gains acquis en matière d'élimination de la rougeole et la nécessité urgente de faire de la rougeole une priorité dans le programme mondial d'action sanitaire afin d'atteindre durablement les objectifs mondiaux et régionaux.

At the World Health Assembly in 2017, the Director-General was requested to report through the Executive Board to the World Health Assembly in 2020 “on the epidemiological aspects and feasibility of, and potential resource requirements for, measles and rubella eradication”. SAGE agreed with the proposed content of the feasibility report and requested that, given the slow progress in meeting existing global and regional goals, the report include the potential risks of proceeding with the global eradication goal should the report conclude that the goals are feasible. SAGE further recommended that the report include: (i) an assessment of the impact of the capacity of countries’ health systems on a measles eradication goal, (ii) the essential role of routine vaccination in a life-course approach and of health system strengthening to eradicate measles, (iii) a discussion on the financial sustainability of strategies to achieve and sustain eradication, and (iv) the place of eradication goal within the SDGs.

SAGE was presented with new data on co-administration of measles and rubella-containing (MR) vaccines with YF vaccine, as a study had shown less seroconversion to rubella, mumps and YF antibodies when the vaccines were co-administered. New data from randomized controlled trials (RCTs) confirmed interference only in antibody titres and not in seroconversion. The trials provide evidence of interference with the magnitude of the antibody response against rubella, mumps and YF when the vaccines are co-administered; however, although the magnitude is lower, the titres are robust in all groups. Co-administration of MR or measles, mumps and rubella (MMR) and YF vaccines does not interfere with measles seroconversion or the magnitude of the antibody response against measles. There was no evidence of safety concerns in any of the studies. The conclusion was that delaying vaccination with one of the vaccines to a later visit instead of co-administering them would probably have a far more deleterious effect on population immunity than any potential reduction in the immune response due to co-administration. SAGE therefore recommended that WHO maintain its current guidance that MR/MMR and YF vaccines be administered at the same visit or at least 4 weeks apart (the schedule that maximizes coverage of all antigens in national vaccination schedules) and that WHO remove all cautionary statements about co-administration. SAGE stated that additional research should be conducted to determine whether the lower titres or antibody concentrations against rubella, mumps and YF observed after co-administration affect long-term immunity and cause secondary vaccine failures.

SAGE reviewed new guidance to support countries in identifying and addressing gaps in immunity to measles and rubella in order to increase population immunity. SAGE endorsed the following guiding principles for vaccination programmes in all countries, according to

Lors de l’Assemblée mondiale de la Santé de 2017, il a été demandé au Directeur général de faire rapport à l’Assemblée mondiale de la Santé de 2020, au travers du Conseil exécutif, sur «les aspects épidémiologiques, la faisabilité et les besoins potentiels en ressources de l’éradication de la rougeole et de la rubéole». Le SAGE a approuvé le contenu du rapport de faisabilité qui était proposé. Compte tenu de la lenteur des progrès accomplis vers la réalisation des objectifs mondiaux et régionaux existants, le SAGE a demandé que le rapport aborde les risques potentiels associés à la poursuite de l’objectif mondial d’éradication si le rapport conclut que les objectifs sont réalisables. Le SAGE a en outre recommandé que le rapport contienne: i) une évaluation de l’impact de la capacité des systèmes de santé nationaux sur l’objectif d’éradication de la rougeole, ii) un rappel du rôle essentiel de la vaccination systématique dans une approche prenant en compte toutes les étapes de la vie, ainsi que du renforcement des systèmes de santé, pour éradiquer la rougeole, iii) une discussion sur la viabilité financière des stratégies destinées à atteindre et maintenir l’éradication, et i) une description de la place dévolue à l’objectif d’éradication dans le cadre des ODD.

De nouvelles informations sur la coadministration des vaccins à valences rougeole et rubéole (RR) avec le vaccin anti-amaril ont été présentées au SAGE, faisant suite à une étude qui avait indiqué une séroconversion réduite pour les anticorps de la rubéole, des oreillons et de la fièvre jaune lorsque les vaccins étaient co-administrés. De nouvelles données issues d’essais contrôlés randomisés ont confirmé une interférence uniquement au niveau des titres d’anticorps, et non de la séroconversion. Les essais ont démontré la présence d’une interférence au niveau de l’ampleur de la réponse en anticorps contre la rubéole, les oreillons et la fièvre jaune lorsque les vaccins sont co-administrés; cependant, bien que d’ampleur plus faible, les titres demeurent solides dans tous les groupes. La coadministration des vaccins RR ou ROR (rougeole, oreillons et rubéole) avec le vaccin anti-amaril n’interfère pas avec la séroconversion rougeoleuse ou l’ampleur de la réponse en anticorps contre la rougeole. Aucune des études n’a révélé de motifs d’inquiétude en matière d’innocuité. Il a été conclu que la décision de retarder l’administration de l’un des vaccins à une visite ultérieure plutôt que de procéder à une coadministration aurait probablement des effets beaucoup plus délétères pour l’immunité de la population que la baisse potentielle de réponse immunitaire résultant de la coadministration. Le SAGE a donc recommandé que l’OMS maintienne ses orientations actuelles, qui prévoient l’administration des vaccins RR/ROR et anti-amaril lors de la même visite ou à un intervalle d’au moins 4 semaines (schéma permettant une couverture maximale pour tous les antigènes dans les calendriers nationaux de vaccination), et que l’OMS supprime tous les énoncés de mise en garde relatifs à la coadministration. Le SAGE a indiqué que des travaux de recherche supplémentaires devraient être menés pour déterminer si les faibles titres d’anticorps contre la rubéole, les oreillons et la fièvre jaune qui ont été observés après une coadministration altèrent l’immunité à long terme et entraînent des échecs vaccinaux secondaires.

Le SAGE a examiné les nouvelles orientations formulées pour aider les pays à identifier et à combler les lacunes de l’immunité à la rougeole et à la rubéole en vue d’accroître l’immunité de la population. Le SAGE a approuvé les principes directeurs suivants pour les programmes de vaccination de tous les pays,

a “continuous quality improvement” approach that entails following 4 steps in regular cyclical review: (i) review all available national and subnational data on the epidemiology of measles and rubella or congenital rubella syndrome and potential immunity gaps; assess the general epidemiological profile of the country; identify, prioritize and implement interventions; and assess the outcomes of interventions. (ii) Strengthen routine vaccination as the primary strategy for increasing population immunity. (iii) Conduct campaigns (as rescue measures) when routine vaccination with 2 doses of measles and rubella-containing vaccines is suboptimal and to address specific gaps in immunity. (iv) During and after campaigns, quickly prioritize activities to strengthen routine vaccination.

SAGE stressed that vaccination campaigns are resource intensive and are not sustainable as a strategy. Countries should therefore prioritize routine strengthening, so that they become less reliant on campaigns. The primary goal of campaigns should be to reach unvaccinated (also known as “zero dose”) and under-vaccinated children. Unvaccinated children should be identified, monitored and documented so that they can also be given other vaccines and health interventions. Campaigns should be used as opportunities to strengthen the immunization system and integrate other health interventions, to the extent that additional interventions or activities do not compromise the quality of the campaign.

Countries with medium disease incidence and periodic outbreaks, inadequate immunity in some populations and moderate programme capacity (e.g. MCV1 coverage of 85–90% and MCV2 coverage of 80–90%) can conduct targeted campaigns according to the epidemiological profile of the subnational areas concerned if high-quality data are available for accurate subnational analysis.⁷

Countries should also use strategies to fill known gaps in immunity in populations such as health care workers and migrants and increase preparedness for outbreaks so that they can be rapidly detected, investigated and contained.

Human papilloma virus

SAGE welcomed the WHO Director-General’s launch in May 2018 of a multi-stakeholder “Call for action: towards cervical cancer elimination”. Cervical cancer is the fourth most common cancer among women globally, with an estimated 570 000 new cases and 311 000 deaths annually in 2018. Unless services are increased urgently, the burden is projected to increase to almost 460 000 deaths per year by 2040, a nearly 50% increase over 2018. The increase will be uneven, with the greatest

conformément à une approche d’amélioration continue de la qualité consistant en une évaluation périodique régulière à 4 étapes: i) examen de toutes les données nationales et infranationales disponibles concernant l’épidémiologie de la rougeole et de la rubéole ou du syndrome de rubéole congénitale et les lacunes immunitaires potentielles; évaluation du profil épidémiologique général du pays; identification, hiérarchisation et mise en œuvre des interventions; et évaluation des résultats des interventions; ii) renforcement de la vaccination systématique en tant que stratégie principale d’amélioration de l’immunité de la population; iii) conduite de campagnes (à titre de mesures de secours) lorsque la vaccination systématique par 2 doses de vaccin à valences rougeole et rubéole est insuffisante ou pour combler des lacunes immunitaires particulières; iv) avant et après les campagnes, identification rapide des activités prioritaires pour renforcer la vaccination systématique.

Le SAGE a souligné que les campagnes de vaccination nécessitent d’importantes ressources et ne constituent pas une stratégie durable. Les pays doivent donc accorder la priorité au renforcement de la vaccination systématique pour devenir moins dépendants de ces campagnes. L’objectif principal des campagnes doit être d’atteindre les enfants non vaccinés («enfants zéro dose») et insuffisamment vaccinés. Il convient d’identifier, de suivre et d’enregistrer les enfants non vaccinés pour veiller à ce qu’ils bénéficient d’autres vaccins et d’autres interventions de santé. Les campagnes fournissent l’occasion de renforcer le système de vaccination et d’intégrer d’autres interventions de santé, dans la mesure où ces interventions ou activités supplémentaires ne compromettent pas la qualité de la campagne.

Les pays affichant une incidence moyenne de la maladie, des flambées périodiques, une immunité insuffisante de certaines populations et des capacités programmatiques modérées (par exemple, couverture de 85-90% par le MCV1 et de 80-90% par le MCV2) peuvent mener des campagnes ciblées en fonction du profil épidémiologique des zones infranationales concernées si des données de qualité sont disponibles pour permettre une analyse exacte au niveau infranational.⁷

Des stratégies doivent également être mises en œuvre par les pays afin de combler les lacunes immunitaires connues parmi certaines populations, comme les agents de santé et les migrants, et d’améliorer la préparation aux flambées pour assurer une détection, une investigation et un endiguement rapides des flambées.

Papillomavirus humain

Le SAGE a salué l’appel à l’action pour l’élimination du cancer du col de l’utérus lancé par le Directeur général de l’OMS en mai 2018. Le cancer du col de l’utérus est au quatrième rang des cancers les plus courants chez la femme dans le monde. On estime qu’en 2018, le nombre annuel de nouveaux cas s’établissait à 570 000, avec 311 000 décès. À moins d’une intensification rapide des services, les prévisions indiquent que la charge de la maladie devrait progresser pour atteindre près de 460 000 décès par an d’ici 2040, soit presque 50% de plus qu’en 2018. Cette

⁷ This also requires epidemiologically distinct, heterogeneous geographical areas, and the subnational approach must be programmatically feasible. The SAGE working group on measles and rubella is working on more precise guidance for countries using a targeted subnational approach, which will be presented to SAGE in 2019.

⁷ Cela suppose également que les zones géographiques soient distinctes et hétérogènes sur le plan épidémiologique et que l’approche infranationale soit réalisable d’un point de vue programmatique. Le groupe de travail du SAGE sur la rougeole et la rubéole est en train d’élaborer des orientations plus précises pour les pays qui utilisent une approche infranationale ciblée. Ces orientations seront présentées au SAGE en 2019.

relative increase in LICs, further compounding the wide variation in the rates of cervical cancer incidence and mortality across the world; nearly 90% of deaths occur in LICs and MICs.

Globally, 85 countries (44%) have introduced HPV vaccine into their national vaccination programmes; however, introduction in countries with the highest burden of cervical cancer is lagging. It is estimated that only 25% of the world's population of 10-year-old girls lives in countries with access to HPV vaccine. HPV vaccine has been introduced in 84% of high-income countries but in only 31% of MICs and 12% of LICs. Impediments such as affordability, availability, access, hesitancy, supply and decision-making affect the introduction and uptake of HPV vaccination in most countries.

SAGE reviewed the latest evidence on the immunogenicity, efficacy and effectiveness of HPV vaccines, their administration schedules, number of doses and intervals, and use in HIV-infected and in male populations. SAGE concluded that the WHO position paper in 2017 remains valid. For the prevention of cervical cancer, HPV vaccination with a 2-dose schedule of the WHO-recommended target population, 9–14-year-old girls, is the most effective strategy. A 3-dose schedule continues to be recommended for girls in this age group who are immunocompromised and for girls and women ≥ 15 years of age. To accelerate the impact, vaccination of multiple cohorts of girls aged 9–14 years is recommended when the vaccine is first introduced. SAGE noted that, although use of a 1-dose schedule would facilitate the vaccine's use, there is insufficient evidence at this time to recommend it.

All 3 licensed HPV vaccines have excellent safety, efficacy and effectiveness profiles. The choice of HPV vaccine should be based on an assessment of locally relevant data and a number of other factors, including the scale of the prevailing HPV-associated public health problem (cervical cancer, other HPV-associated cancers, anogenital warts). Decision-makers should also consider unique product characteristics, such as price, availability and programmatic considerations.

The results of a comparison of 3 models with optimistic assumptions of the life-time duration of vaccine protection and highly effective cervical cancer screening show the impact and effectiveness of various HPV vaccination and screening strategies and the potential for cervical cancer elimination at proposed incidence thresholds of $<10/100\,000$ and $<4/100\,000$ women-years. The 3 models produced consistent findings. Vaccination of girls only at a coverage rate $>80\%$ could eliminate cervical cancer in most countries and regions without changes to any current screening practices. In the same vaccination scenario, adding 1 or 2 highly effective cervical cancer screenings during the lifetime of each woman would lead to a lower cervical cancer incidence, sooner. Because vaccination of girls only has high population-level effectiveness and a strong herd effect, it was

hausse sera inégale, les pays à revenu faible étant ceux où l'augmentation relative sera la plus forte, ce qui ne fera qu'amplifier la variabilité déjà forte des taux d'incidence et de mortalité du cancer du col dans le monde; près de 90% des décès surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

À l'échelle mondiale, 85 pays (44%) ont introduit le vaccin contre le PVH dans leur programme national de vaccination, mais les pays présentant la plus forte charge de cancer du col sont à la traîne. On estime que seulement 25% des filles de 10 ans dans le monde vivent dans des pays où le vaccin anti-PVH est accessible. Le vaccin a été introduit dans 84% des pays à revenu élevé, mais seulement 31% des pays à revenu intermédiaire et 12% des pays à revenu faible. Certains facteurs, comme le prix, la disponibilité, l'accessibilité, la réticence face à la vaccination, l'approvisionnement et le processus de prise de décision, entravent l'introduction et l'adoption de la vaccination anti-PVH dans la plupart des pays.

Le SAGE a examiné les données les plus récentes concernant l'immunogénicité et l'efficacité des vaccins anti-PVH, leurs schémas d'administration, le nombre et l'espacement des doses et leur utilisation chez les personnes infectées par le VIH et chez les sujets de sexe masculin. Le SAGE a conclu que la note de synthèse publiée en 2017 par l'OMS reste valable. Pour la prévention du cancer du col de l'utérus, la vaccination anti-PVH selon un schéma à 2 doses dans la population cible recommandée par l'OMS, à savoir les filles âgées de 9 à 14 ans, est la stratégie la plus efficace. Un schéma à 3 doses reste recommandé pour les filles de cette tranche d'âge qui sont immunodéprimées, ainsi que pour les adolescentes et les femmes de ≥ 15 ans. Pour accélérer l'impact de cette intervention, il est recommandé de vacciner plusieurs cohortes de filles âgées de 9 à 14 ans au moment où le vaccin est introduit dans le programme de vaccination. Le SAGE a indiqué que l'utilisation d'un schéma à dose unique, bien que plus facile, ne peut être recommandé à ce stade par manque de données.

Les 3 vaccins anti-PVH homologués possèdent tous d'excellents profils de sécurité et d'efficacité. Le choix du vaccin devra reposer sur l'évaluation des données localement pertinentes et sur un certain nombre d'autres facteurs, dont l'ampleur du problème prévalent de santé publique associé au PVH (cancer du col, autres cancers liés au PVH ou condylomes anogénitaux). Les décideurs devront aussi tenir compte des caractéristiques propres au produit, comme le prix, la disponibilité et les considérations programmatiques.

Une comparaison de 3 modèles, reposant sur des hypothèses optimistes d'une protection à vie conférée par le vaccin et d'un dépistage très efficace du cancer du col, a permis de montrer l'impact et l'efficacité de différentes stratégies de dépistage et de vaccination anti-PVH et la probabilité d'éliminer le cancer du col aux seuils d'incidence proposés de $<10/100\,000$ et $<4/100\,000$ femmes-années. Les 3 modèles ont donné des résultats cohérents. Une vaccination effectuée uniquement chez les filles à un taux de couverture de $>80\%$ pourrait éliminer le cancer du col de l'utérus dans la majorité des pays et des régions sans aucune modification des pratiques actuelles de dépistage. Dans le même scénario de vaccination, l'ajout de 1 ou 2 dépistages très efficaces du cancer du col au cours de la vie de chaque femme entraînerait une baisse plus rapide de l'incidence du cancer du col. Comme l'approche consistant à vacciner uniquement les filles est très efficace au niveau de la

found to be highly cost-effective, irrespective of the vaccine used. In all countries, increasing coverage of girls has a greater impact on cervical cancer disease than extending vaccination to boys. With the optimistic assumptions and depending on the strategy and threshold used, elimination could be achieved in all countries between 2085 and 2105 if vaccination is introduced now in all countries at 90% coverage. Increasing the number of screens per woman to 2, as modelled, and vaccinating cohorts of several age groups would accelerate elimination by 5–15 years.

SAGE agreed that the modelling exercise was robust, helpful and informative and affirmed that HPV vaccination is the most critical intervention for eliminating cervical cancer. With respect to immunization, the following interim goals were proposed: by 2030, all countries should have introduced HPV vaccination in their national vaccination programme for at least one age cohort of girls and achieved at least 80% final dose coverage. Introduction of HPV vaccine should be prioritized in countries with the highest cervical cancer rates.

SAGE recommended that the options for monitoring indicators – introduction of HPV vaccine, a reduction in the prevalence of high-risk 16/18 genotypes, screening and treatment for cervical cancer and the rates of high-grade cervical intra-epithelia neoplasia and cervical cancer – should be further reviewed by a multi-sectoral group at WHO, which should also review the rationale for selecting indicators and the quantifiable targets set.

Concerned about the impact of a constrained HPV vaccine supply forecast until at least 2024, SAGE urged that a globally more equitable distribution of the available doses be encouraged to ensure optimal global public health access to the vaccine. Countries that currently implement extended vaccination strategies (including target groups of boys, cohorts of different ages and older age groups) may consider rationalizing their vaccine use in order to make urgently needed vaccine available in countries with a high burden of disease. Additionally, SAGE called for: (i) collaboration with all current and future manufacturers to expedite increases in the vaccine supply and (ii) comprehensive evaluation of the options for best use and allocation of the limited vaccine supply, including extended intervals between doses until additional data become available on use of a single dose, and targeting of vaccine to high-burden countries.

SAGE noted that research and further review of the evidence are required on: alternative vaccination schedules (e.g. single-dose schedule), including guidance on possible extension of the timing of the second dose; vaccine effectiveness in HIV-infected and malnourished populations; the comparative effectiveness and cost-effectiveness of the 9-valent HPV vaccine; and the burden of disease other than cervical cancer associated with HPV infection.

population et produit un fort effet d'immunisation collective, elle présente un très bon rapport coût/efficacité quel que soit le vaccin utilisé. Dans tous les pays, l'amélioration de la couverture chez les filles a un impact plus important sur le cancer du col que l'élargissement de la vaccination aux garçons. Sur la base des hypothèses optimistes définies et selon la stratégie et le seuil utilisés, tous les pays pourraient parvenir à l'élimination entre 2085 et 2105 si la vaccination est introduite dès à présent dans tous les pays à un taux de couverture de 90%. L'augmentation du nombre de dépistages pour passer à 2 dépistages par femme, comme dans la modélisation, et la vaccination de cohortes de différentes tranches d'âge accélérerait l'élimination, qui serait atteinte 5 à 15 ans plus tôt.

Le SAGE a estimé que cet exercice de modélisation était rigoureux, utile et instructif et a affirmé que la vaccination anti-PVH est l'intervention la plus importante pour éliminer le cancer du col de l'utérus. En termes de vaccination, les objectifs intermédiaires suivants ont été proposés: d'ici 2030, il faudrait que tous les pays aient introduit le vaccin anti-PVH dans leur programme national de vaccination pour au moins une cohorte d'âge de filles et aient atteint une couverture d'au moins 80% pour la dose finale. L'introduction du vaccin anti-PVH doit se faire en priorité dans les pays enregistrant les taux les plus élevés de cancer du col.

Le SAGE a recommandé que les options en termes d'indicateurs de suivi – introduction du vaccin anti-PVH, réduction de la prévalence des génotypes 16/18 à haut risque, dépistage et traitement du cancer du col et taux de cancer du col et de néoplasie intraépithéliale cervicale de haut grade – soient étudiées de manière plus approfondie par un groupe multisectoriel de l'OMS, qui devra également examiner les motifs justifiant le choix des indicateurs, ainsi que les cibles quantifiables fixées.

Préoccupé par les répercussions qu'auront les difficultés d'approvisionnement en vaccin anti-PVH escomptées jusqu'en 2024 au moins, le SAGE a insisté sur la nécessité d'encourager une distribution plus équitable des doses disponibles pour garantir un accès de santé publique optimal au vaccin à l'échelle mondiale. Les pays qui appliquent actuellement des stratégies de vaccination élargie (incluant des groupes cibles de garçons, des cohortes d'âges différents et des groupes d'âge plus avancé) pourraient envisager de rationaliser leur utilisation du vaccin pour permettre aux pays à forte charge de morbidité de disposer des vaccins dont ils ont ardemment besoin. En outre, le SAGE a appelé à: i) une collaboration avec tous les fabricants actuels et futurs pour accélérer la hausse de la production de vaccins et ii) une évaluation exhaustive des options qui permettraient une utilisation et une allocation optimales des stocks limités de vaccin, notamment en augmentant l'écart entre les doses jusqu'à ce que des données supplémentaires sur l'utilisation d'une dose unique soient disponibles et en ciblant les pays à forte charge de morbidité.

Le SAGE a indiqué que des travaux de recherche supplémentaires et un examen approfondi des données sont nécessaires dans les domaines suivants: autres schémas d'administration du vaccin (par exemple, dose unique), avec notamment des orientations sur la possibilité d'administrer la seconde dose plus tardivement; efficacité du vaccin chez les sujets infectés par le VIH et les personnes souffrant de malnutrition; efficacité et rapport coût/efficacité comparatifs du vaccin anti-PVH non-valent; et charge des maladies autres que le cancer du col associées à une infection à PVH.

Ebola virus disease

SAGE discussed a review of data submitted by developers of candidate vaccines and of published data. Thirteen candidate monovalent, bivalent and multivalent vaccines against EVD have been or are currently being evaluated in clinical trials. SAGE recognized that significant progress has been made in the development and evaluation of several candidate vaccines against Ebola virus and other filoviruses. SAGE also reviewed the epidemiology of EVD and the progress in implementation of the “expanded access and compassionate use” protocol in the DRC, where over 20 000 individuals at risk have received the rVSV-ZEBOV vaccine. SAGE recognized the massive efforts made by the Government of DRC and its partners to fight the epidemic.

SAGE discussed the results of modelling of the impact of various preventive and reactive vaccination strategies. For reactive vaccination, the results suggest that ring vaccination would best reduce the duration of outbreaks and the number of cases, if it were implemented in conjunction with reactive vaccination of health care and front-line workers and with full non-vaccine outbreak control measures. Comprehensive contact tracing is essential for effective ring vaccination, as missed infected contacts can seed outbreaks in new areas. For preventive strategies, vaccination of health care workers has significant potential for reducing the scale and duration of outbreaks.

SAGE reiterated that, should an EVD outbreak due to the Zaire strain occur before a candidate vaccine is licensed, rVSV-ZEBOV vaccine should be promptly deployed within the expanded access framework, with informed consent and in compliance with good clinical practice. Ring vaccination, as used in the phase-3 study in Guinea, is the recommended strategy for delivery, to be adapted to the social and geographical conditions of the outbreak areas and include people at risk: (i) contacts and contacts of contacts, (ii) local and international health care and front-line workers in affected areas and (iii) health care and front-line workers in areas at risk due to extension of the outbreak. A geographically targeted vaccination strategy may be considered in when it is impossible to identify the individuals who make up ring vaccination cohorts because of serious security, social or epidemiological issues. In this case, the geographical area immediately around a case of EVD, such as a village or a neighbourhood, is most likely to include those individuals who were contacts or contacts of contacts of the index case.

If an outbreak is caused by an Ebola virus strain other than Zaire, consideration should be given to using candidate vaccines that target the respective viral strain. Currently, 1 multivalent vaccine (Ad26.ZEBOV/MVA-BN-Filo) is in phase 2 of clinical development. SAGE noted that opportunities should be sought to assess the efficacy of other candidate EVD vaccines, such as in health care and front-line workers in areas that are not at high risk for EVD and are thus not eligible to receive the

Maladie à virus Ebola

Le SAGE a examiné une revue des données soumises par les concepteurs de vaccins candidats, ainsi que des données publiées. Treize vaccins candidats contre la MVE – monovalents, bivalents et multivalents – ont été évalués ou sont en cours d'évaluation dans le cadre d'essais cliniques. Le SAGE a reconnu les progrès considérables accomplis dans la mise au point et l'évaluation de plusieurs vaccins candidats contre le virus Ebola et d'autres filovirus. Il a en outre fait le point sur l'épidémiologie de la MVE et sur la mise en œuvre du protocole «d'accès élargi et d'usage compassionnel» en RDC, où le vaccin rVSV-ZEBOV a été administré à plus de 20 000 personnes à risque. Le SAGE a salué les efforts massifs déployés par le gouvernement de la RDC et ses partenaires pour combattre cette épidémie.

Le SAGE a examiné les résultats d'une modélisation de l'impact de diverses stratégies de vaccination préventive et réactive. S'agissant de la vaccination réactive, les résultats semblent indiquer que la vaccination en anneau est mieux à même de réduire la durée des flambées et le nombre de cas si elle s'accompagne d'une vaccination réactive des agents de santé et des agents de première ligne, ainsi que de mesures non vaccinales complètes de lutte contre les flambées. Pour que la vaccination en anneau soit efficace, il est essentiel de procéder à une recherche exhaustive des contacts, car tout contact infecté qui n'aurait pas été détecté peut être à l'origine de flambées dans de nouvelles zones. Pour ce qui est des stratégies préventives, la vaccination des agents de santé peut sensiblement réduire l'ampleur et la durée des flambées.

Le SAGE a réaffirmé que si une flambée de MVE due à la souche Zaïre devait survenir avant l'homologation d'un vaccin candidat, il conviendrait de déployer rapidement le vaccin rVSV-ZEBOV dans le cadre du protocole d'accès élargi, en veillant à recueillir le consentement éclairé des bénéficiaires et à respecter les bonnes pratiques cliniques. La vaccination en anneau, telle qu'elle est utilisée dans l'étude de phase 3 en Guinée, est la stratégie recommandée pour l'administration du vaccin. Elle doit être adaptée aux conditions sociales et géographiques des zones touchées par la flambée et inclure les personnes à risque, notamment: i) les contacts et les contacts de contacts, ii) les agents de santé et agents de première ligne locaux et internationaux dans les zones touchées et iii) les agents de santé et agents de première ligne dans les zones où il existe un risque de propagation de la flambée. Une stratégie de vaccination ciblée sur le plan géographique peut être envisagée lorsqu'il est impossible d'identifier les individus formant les cohortes de la vaccination en anneau en raison de graves problèmes sécuritaires, sociaux ou épidémiologiques. Dans ce cas, la zone géographique se trouvant dans le voisinage immédiat d'un cas de MVE, comme un village ou un quartier, est considérée comme la plus susceptible d'inclure des personnes qui sont des contacts ou des contacts de contacts du cas indicateur.

Si une flambée est provoquée par une souche de virus Ebola autre que Zaïre, on envisagera d'utiliser des vaccins candidats ciblant la souche virale en question. Actuellement, 1 vaccin multivalent (Ad26.ZEBOV/MVA-BN-Filo) est en phase 2 de développement clinique. Le SAGE a préconisé d'explorer les possibilités d'évaluation de l'efficacité d'autres vaccins candidats contre la MVE, notamment chez les agents de santé et les agents de première ligne qui travaillent dans des zones non sujettes à un risque élevé de MVE et qui ne remplissent donc pas les

rVSV-ZEBOV vaccine in current study protocols and SAGE recommendations.

Particular consideration should be given to the inclusion of pregnant and lactating women into vaccine research. Data on use of the vaccine in paediatric populations in such trials should be recorded. SAGE reviewed the data on the risks and safety of vaccinating pregnant women with the replicating live virus vaccine rVSV-ZEBOV. The preliminary results of a risk-benefit analysis to compare the safety of rVSV-ZEBOV vaccination in pregnancy with the risk of acquiring EVD in a setting of ring vaccination were examined. The risk for acquiring EVD of unvaccinated people, including pregnant women, in vaccination rings is very low (0.12%, 95% CI 0.02; 0.28) at a vaccination coverage of eligible people of $\geq 50\%$, probably as a result of herd immunity. It was noted that the data were insufficient to establish the risk for EVD of vaccinated rings at lower coverage. Data on the safety of rVSV-ZEBOV vaccination in pregnancy are relatively limited.

The STRIVE trial is the single conducted RCT which includes pregnant women. In this study, 2.7% of the enrolled women had an estimated date of conception within 60 days of enrolment or vaccination. The frequency of pregnancy loss was 45% (14/31) in the immediately vaccinated group and 28% (5/18) in the group assigned to deferred crossover vaccination. In the unvaccinated group, the frequency of pregnancy loss was 31% (11/35). These results indicate that the relative risk of pregnancy loss was 1.35 (95% CI 0.73, 2.52) for women who became pregnant within 60 days of vaccination and 1.33 (0.56, 3.20) for those who became pregnant within 14 days of vaccination. The reasons for the difference in risk are not clear. The difference in pregnancy loss between the 2 groups was not statistically significant, but the sample size was small. Data are lacking on other pregnancy outcomes, on gestational age at time of vaccination and on follow up of mothers and children for 9 months after birth.

In summary, SAGE noted that (i) EVD in pregnancy is associated with in very high risks of maternal and fetal loss; (ii) in outbreaks, with no vaccination, the risk for EVD of contacts and contacts of contacts of patients with EVD is moderately high; and (iii) the risk of unvaccinated people in a ring vaccination cohort with vaccination coverage of $\geq 50\%$ is low. SAGE further noted that the risk of pregnant women for adverse effects after administration of the replicating live virus vaccine, rVSV-ZEBOV, remains largely unknown, given the limited data. SAGE recognized that a decision on whether to offer rVSV-ZEBOV, a systemically replicating vaccine virus, to pregnant women is complex, with ethical, clinical, epidemiological and social considerations. Inclusion of pregnant women in an EVD vaccine research protocol depends on local national regulatory authorities and local ethics review committees. SAGE encourages these bodies to assess the benefits and risks

critères établis pour recevoir le vaccin rVSV-ZEBOV au titre des protocoles d'étude actuels et des recommandations du SAGE.

Le SAGE a estimé qu'une attention particulière doit être accordée à la question de l'inclusion des femmes enceintes et allaitantes dans la recherche vaccinale. Les données relatives à l'utilisation du vaccin chez l'enfant dans le cadre des essais doivent être consignées. Le SAGE a étudié les données disponibles concernant les risques et l'innocuité de la vaccination par le rVSV-ZEBOV à virus vivant répliquatif chez la femme enceinte. Il a examiné les résultats préliminaires d'une analyse bénéfique/risque comparant la sécurité de la vaccination par le rVSV-ZEBOV pendant la grossesse au risque de contracter la MVE dans un contexte de vaccination en anneau. Dans un anneau de vaccination, le risque pour les personnes non vaccinées, y compris les femmes enceintes, de contracter la MVE est très faible (0,12%, IC à 95%: 0,02-0,28) lorsque la couverture s'élève à $\geq 50\%$ des personnes justiciables de la vaccination, probablement en raison de l'effet d'immunité collective. Il a été indiqué qu'on ne dispose pas de données suffisantes pour établir le risque de MVE dans les anneaux vaccinés lorsque le taux de couverture est plus faible. Les données sur l'innocuité du vaccin rVSV-ZEBOV pendant la grossesse sont relativement limitées.

L'essai STIVE est le seul essai contrôlé randomisé effectué qui inclut des femmes enceintes. Parmi les femmes ayant participé à cet essai, 2,7% ont présenté une grossesse avec une date estimée de conception survenue dans les 60 jours suivant l'inclusion dans l'étude ou la vaccination. Le taux de fausses-couches était de 45% (14/31) dans le groupe qui avait été vacciné immédiatement, de 28% (5/18) dans le groupe assigné à une vaccination différée après permutation et de 31% (11/35) dans le groupe non vacciné. Selon ces résultats, le risque relatif de fausse-couche était de 1,35 (IC à 95%: 0,73-2,52) chez les femmes dont la grossesse a débuté dans les 60 jours suivant la vaccination et de 1,33 (0,56-3,20) chez celles dont la grossesse a débuté dans les 14 jours suivant la vaccination. Les raisons de cet écart de risque ne sont pas claires. La différence des taux de fausses-couches entre ces 2 groupes n'était pas significative sur le plan statistique, mais la taille de l'échantillon était faible. On ne dispose pas de données sur les autres issues de la grossesse, sur l'âge gestationnel au moment de la vaccination et sur le suivi des mères et des enfants dans les 9 mois après la naissance.

En résumé, la SAGE a observé que i) la MVE pendant la grossesse est associée à un risque très élevé de décès maternel et fœtal; ii) lors de flambées, en l'absence de vaccination, le risque de MVE est modérément élevé pour les contacts et les contacts de contacts des patients atteints de MVE; et iii) le risque est faible pour les personnes non vaccinées appartenant à une cohorte de vaccination en anneau avec une couverture vaccinale $\geq 50\%$. Le SAGE a en outre indiqué que chez la femme enceinte, le risque d'effets indésirables consécutifs à l'administration du vaccin à virus vivant répliquatif, rVSV-ZEBOV, reste très incertain, compte tenu des données limitées dont on dispose. Le SAGE a reconnu que la décision d'offrir ou non le rVSV-ZEBOV, un virus vaccinal à réplification systématique, aux femmes enceintes est une décision complexe, devant tenir compte de nombreux aspects éthiques, cliniques, épidémiologiques et sociaux. L'inclusion des femmes enceintes dans un protocole de recherche sur les vaccins contre la MVE relève des autorités locales de réglementation et des comités locaux d'examen éthique. Le SAGE

of offering rVSV-ZEBOV to pregnant and lactating women during an outbreak. As front-line and health workers are at increased risk of exposure in an outbreak, SAGE recommends that national authorities consider offering the EVD vaccine to those who are pregnant or lactating, with an informed consent procedure.

SAGE encourages further review of emerging clinical and non-clinical evidence and encouraged researchers to find opportunities to gather more data on the benefits and risks of administering the replicating live virus experimental vaccine to pregnant women, particularly under conditions that permit close, sufficiently long follow-up of the women and their newborns to document the outcomes more completely.

SAGE reiterated that WHO should support the national regulatory authorities of countries endemic for EVD to reach consensus on pathways for the evaluation and marketing authorization of candidate EVD vaccines. Licensure of such vaccines remains a high, urgent priority, including candidates based on non-replicating technologies.

Lessons learned from diphtheria outbreaks: opportunities for early warning and preventive action

Outbreaks of VPDs continue to occur, despite the availability of effective vaccines. There are many reasons for outbreaks, including migration or internal displacement of populations, humanitarian crises, weak health infrastructure resulting in weak routine vaccination programmes, inadequate policy implementation and vaccine hesitancy. The cost of an outbreak response may be high, underlining the importance of preventive vaccination. SAGE used the case study of the outbreak of diphtheria among the Rohingya people in Cox's Bazaar, Bangladesh, in 2017 to review data from the global immunization programme and to determine whether they could be used to identify populations at risk for VPDs to better anticipate and prevent outbreaks.

Identification of at-risk populations and geographical areas is based on data on vaccination coverage and national and subnational surveillance. Analysis of granular, timely, good-quality data on coverage and surveillance can guide programmatic action on the basis of appropriate immunization policies. Since 2017, district-level data have been reported to WHO by 141 Member States. Collation and reporting of these data are time consuming, and their quality is variable. Many countries do not conduct surveillance for diphtheria, and even those that do rely on a clinical case definition, as they lack the laboratory capacity to diagnose and report confirmed diphtheria cases. While WHO recommends a total of 6 doses of diphtheria-containing vaccine, 178 of 194 countries have not given booster doses beyond the priming doses in the first year of life, which are required

encourage ces organes à évaluer les avantages et les risques associés à l'administration du rVSV-ZEBOV aux femmes enceintes et allaitantes au cours d'une flambée. Étant donné que les agents de santé et les agents de première ligne sont exposés à un risque accru lors d'une flambée, le SAGE recommande aux autorités nationales d'envisager l'administration du vaccin contre la MVE aux femmes enceintes ou allaitantes qui font partie de cette population, en veillant à recueillir leur consentement éclairé.

Le SAGE préconise de continuer à analyser les données probantes émergentes, tant cliniques que non cliniques, et encourage les chercheurs à trouver les moyens de recueillir davantage de données sur les avantages et les risques de l'administration du vaccin expérimental à virus vivant répliquatif aux femmes enceintes, en particulier dans des conditions permettant un suivi étroit et suffisamment long des femmes et de leurs nouveau-nés pour permettre une documentation plus complète des résultats.

Le SAGE a réaffirmé que l'OMS doit soutenir les autorités nationales de réglementation des pays d'endémie de la MVE pour qu'elles parviennent à un consensus sur les mécanismes d'évaluation et d'autorisation de mise sur le marché des vaccins candidats contre la MVE. L'homologation de tels vaccins, y compris des vaccins candidats reposant sur des techniques non répliquatives, demeure une priorité urgente et absolue.

Enseignements tirés des flambées de diphtérie: possibilités d'alerte précoce et de mesures préventives

Les maladies évitables par la vaccination continuent de donner lieu à des flambées, malgré la disponibilité de vaccins efficaces. De nombreux facteurs peuvent expliquer ces flambées, notamment la migration ou le déplacement interne des populations, les crises humanitaires, l'inadéquation des infrastructures sanitaires se traduisant par une vaccination systématique insuffisante, une mauvaise mise en œuvre des politiques et la réticence face aux vaccins. Les interventions de riposte à une flambée peuvent être coûteuses, ce qui rend la vaccination préventive d'autant plus importante. Se fondant sur une étude de cas traitant d'une flambée de diphtérie survenue parmi la population Rohingya de Cox's Bazaar, au Bangladesh, en 2017, le SAGE a examiné les données provenant du programme mondial de vaccination afin de déterminer si ces dernières pourraient être utilisées pour identifier les populations à risque de maladie à prévention vaccinale et mieux anticiper et prévenir les flambées.

Les populations et les zones géographiques à risque sont identifiées sur la base des données de la couverture vaccinale et de la surveillance nationale et infranationale. L'analyse des données de couverture et de surveillance, pour autant qu'elles présentent une bonne granularité, qu'elles soient disponibles en temps utile et qu'elles soient de qualité, peut guider les actions programmatiques sur la base de politiques de vaccination appropriées. Depuis 2017, 141 États Membres communiquent à l'OMS des données à l'échelon des districts. Le travail de regroupement et de notification de ces données prend du temps et est de qualité variable. De nombreux pays n'assurent pas de surveillance de la diphtérie. Cela vaut même pour ceux qui utilisent une définition de cas clinique, car ils ne disposent pas des capacités de laboratoire nécessaires pour diagnostiquer et notifier les cas confirmés de diphtérie. Alors que l'OMS recommande 6 doses de vaccin antidiphtérique au total, 178 pays sur

to combat waning immunity. Therefore, population immunity against diphtheria may be low despite good DTP3 coverage. To stop outbreaks of diphtheria, WHO recommends replacement of tetanus toxoid (TT) vaccine with tetanus-diphtheria (Td) vaccine and promotes booster vaccination.⁸ SAGE re-emphasized its previous recommendation to accelerate the availability of diphtheria antitoxin and to explore the use of monoclonal antibodies.

Opportunities to increase global data through the WIISE project were discussed. Both numerators and denominators of populations, including hidden and mobile populations, are required. SAGE advised greater collaboration with other stakeholders and United Nations agencies such as the International Organization for Migration for a multi-sectoral approach, with population mobility mapping exercises already under way. SAGE noted that use of data locally is the first step, as it demonstrates the usefulness of data and improves data quality. Locally, the issue is often not lack of data but lack of data analysis and use. Examples were provided of combinations of existing datasets and opportunities for using country data to predict risks. VPD outbreaks expose gaps in vaccination coverage, surveillance and policy implementation. Improving immunization and pre-empting outbreaks require data, investment in data and broad collaboration among countries, regions and at global level. ■

⁸ See No. 22, 2017, pp. 319–320.

194 n'administrent pas les doses de rappel après la primovaccination de la première année de vie, qui sont nécessaires pour combattre le déclin de l'immunité. Par conséquent, la population peut présenter un faible niveau d'immunité contre la diphtérie même si la couverture par le DTC3 est bonne. Pour interrompre les flambées de diphtérie, l'OMS recommande de remplacer le vaccin à base d'anatoxine tétanique (AT) par le vaccin antitétanique-antidiphtérique (Td) et encourage la mise en œuvre d'une vaccination de rappel.⁸ Le SAGE a réitéré sa recommandation précédente, qui préconisait une mise à disposition accélérée de l'antitoxine diphtérique et l'utilisation éventuelle d'anticorps monoclonaux.

Les possibilités offertes par le projet WIISE pour accéder à un plus grand nombre de données mondiales ont été examinées. Il est indispensable de disposer des numérateurs et des dénominateurs relatifs aux populations, y compris les populations «cachées» et mobiles. Le SAGE a prôné une plus grande collaboration avec d'autres partenaires et institutions des Nations Unies, comme l'Organisation internationale pour les migrations, afin de mettre en œuvre une approche multisectorielle, avec des exercices de cartographie de la mobilité des populations déjà en cours. Le SAGE a indiqué que l'utilisation locale des données est une première étape, car elle permet de démontrer l'utilité des données et d'en améliorer la qualité. À l'échelon local, le problème réside souvent moins dans le manque de données que dans le fait que ces données ne sont pas exploitées et analysées. Des exemples ont été fournis, reposant sur la combinaison d'ensembles de données existants et d'utilisations potentielles des données des pays pour prédire les risques. Les flambées de maladies à prévention vaccinale mettent en évidence les lacunes de la couverture vaccinale, de la surveillance et de la mise en œuvre des politiques. L'amélioration de la vaccination et la prévention des flambées exigent des données, des investissements dans les systèmes de données et une vaste collaboration interpayes, interrégionale et mondiale. ■

⁸ Voir N° 22, 2017, pp. 319-320.

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.

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

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_filaria/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