



Contents

- 1 Meningococcal vaccines: WHO position paper on the use of multivalent meningococcal conjugate vaccines in countries of the African meningitis belt

Sommaire

- 1 Note de synthèse: position de l'OMS sur l'utilisation des vaccins antiméningococciques conjugués multivalents dans les pays de la ceinture africaine de la méningite

Meningococcal vaccines: WHO position paper on the use of multivalent meningococcal conjugate vaccines in countries of the African meningitis belt

Introduction

In accordance with its mandate to provide normative guidance to Member States on health policy matters, WHO issues a series of regularly updated position papers on vaccines and combinations of vaccines against diseases that impact international public health.

The position papers are concerned primarily with the use of vaccines in large-scale immunization programmes; they are intended for use by managers of such programmes and national public health officials. They may also be of interest to international funding agencies, vaccine advisory groups, vaccine manufacturers, health professionals, researchers, the scientific media and the general public.

Recommendations on the use of multivalent meningococcal conjugate vaccines (MMCVs) in the African meningitis belt were issued by the WHO Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) on Immunization at its meeting in September 2023 and endorsed by WHO thereafter. The meeting agenda and SAGE's most recent declaration of interests is available at: https://www.who.int/news-room/events/detail/2023/09/25/default-calendar/sage_meeting_september_2023. The evidence presented at the meeting can be accessed at: https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE_eYB_Sept2023.pdf.

Following the meeting, this addendum to the vaccine position paper was developed by the WHO SAGE Secretariat with input from WHO staff at HQ and regional level. Position papers summarize essential

Note de synthèse: position de l'OMS sur l'utilisation des vaccins antiméningococciques conjugués multivalents dans les pays de la ceinture africaine de la méningite

Introduction

Conformément à son mandat, qui prévoit qu'elle fournisse aux États Membres des orientations à caractère normatif en matière de politique sanitaire, l'OMS publie une série de notes de synthèse régulièrement mises à jour sur les vaccins et les associations vaccinales contre les maladies ayant une incidence sur la santé publique internationale.

Ces notes portent principalement sur l'utilisation des vaccins dans les programmes de vaccination à grande échelle et sont destinées aux administrateurs de ces programmes et aux responsables nationaux de la santé publique. Elles peuvent également présenter un intérêt pour les organismes internationaux de financement, les groupes consultatifs sur les vaccins, les fabricants de vaccins, les professionnels de la santé, les chercheurs, les médias scientifiques et le grand public.

Des recommandations sur l'utilisation des vaccins antiméningococciques conjugués multivalents dans la ceinture africaine de la méningite ont été émises par le Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination (SAGE) de l'OMS lors de sa réunion de septembre 2023, puis approuvées par l'OMS. L'ordre du jour de cette réunion et les déclarations d'intérêt les plus récentes du SAGE sont disponibles à l'adresse: https://www.who.int/news-room/events/detail/2023/09/25/default-calendar/sage_meeting_september_2023. Les éléments présentés lors de la réunion peuvent être consultés à l'adresse: https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE_eYB_Sept2023.pdf.

À l'issue de la réunion, le Secrétariat du SAGE de l'OMS a élaboré le présent addendum à la note de synthèse existante, avec la contribution de membres du personnel de l'OMS travaillant au Siège et dans les Régions.

background information on diseases and vaccines and conclude with the current WHO position on the use of vaccines worldwide. Each paper is reviewed by a large group of external subject-matter experts and end-users before finalization. The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) and the Evidence-to-recommendation tables are published alongside the position paper. The methods followed by SAGE and the processes for preparation of the papers are described on the WHO website.¹

This addendum to the position paper is concerned with vaccines and vaccination against meningococcal disease caused by *Neisseria meningitidis*. In recent years there have been important developments in the field of meningococcal vaccines, including the licensure of a new multivalent conjugate vaccine and new data on the impact of vaccines and the epidemiology of meningococcal disease in countries of the African meningitis belt.

This document complements the 2011 WHO position paper on meningococcal vaccines² and the 2015 updated guidance on meningococcal A conjugate vaccine.³ It contains off-label recommendations.⁴

Background

Countries of the sub-Saharan African meningitis belt bear the heaviest burden of invasive meningococcal disease, with marked seasonality combining annual outbreaks and large periodic epidemics. Before the introduction of a monovalent meningococcal A conjugate vaccine (MenACV) in 2010, *Neisseria meningitidis* serogroup A (NmA) had been the major cause of epidemics. The impact of the MenACV programme has been considerable with no NmA cases confirmed in the belt since 2017. Nonetheless, the risk of resurgence of NmA should not be underestimated, and *Neisseria meningitidis* serogroups C (NmC), W (NmW) and X (NmX) continue to cause devastating cases of severe disease and epidemics.^{5, 6}

Between 2010 and 2019, 24 of the 26 countries in the meningitis belt conducted initial mass MenACV preven-

Les notes de synthèse résument les informations essentielles sur les maladies et les vaccins associés et présentent en conclusion la position actuelle de l'OMS concernant l'utilisation de ces vaccins à l'échelle mondiale. Avant leur mise en forme définitive, elles sont examinées par un large groupe d'experts externes et d'utilisateurs finaux. Les résultats de l'évaluation GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) et les tableaux des données à l'appui des recommandations sont publiés en même temps que la note de synthèse. Les méthodes appliquées par le SAGE et la procédure suivie pour élaborer les notes de synthèse sont décrites sur le site Web de l'OMS.¹

Le présent addendum à la note de synthèse porte sur les vaccins et la vaccination contre les infections à méningocoque dues à *Neisseria meningitidis*. Ces dernières années, d'importants progrès ont été réalisés dans le développement des vaccins antiméningococciques, avec notamment l'homologation d'un nouveau vaccin conjugué multivalent et la collecte de nouvelles données sur l'impact des vaccins et sur l'épidémiologie des infections à méningocoque dans les pays de la ceinture africaine de la méningite.

Le présent document est un complément à la note de synthèse sur les vaccins antiméningococciques publiée par l'OMS en 2011,² ainsi qu'aux orientations actualisées sur le vaccin antiméningococcique conjugué contre le sérotype A publiées en 2015.³ Il contient des recommandations sur l'utilisation hors indications de ces vaccins.⁴

Contexte

Les pays situés dans la ceinture de la méningite d'Afrique subsaharienne sont ceux où la charge des infections invasives à méningocoque est la plus lourde, avec une forte saisonnalité se caractérisant à la fois par des flambées épidémiques annuelles et de vastes épidémies périodiques. Avant l'introduction du vaccin conjugué monovalent contre le méningocoque A (MenACV) en 2010, la plupart des épidémies étaient imputables à *Neisseria meningitidis* du sérotype A (NmA). Le programme de vaccination par le MenACV a eu un impact considérable puisqu'aucun cas confirmé d'infection à NmA n'a été constaté dans la ceinture de la méningite depuis 2017. Néanmoins, le risque de résurgence de NmA ne doit pas être sous-estimé. Par ailleurs, les sérotypes C (NmC), W (NmW) et X (NmX) de *Neisseria meningitidis* continuent de provoquer des cas dévastateurs de maladie grave et des épidémies.^{5, 6}

Entre 2010 et 2019, 24 des 26 pays de la ceinture de la méningite ont mené des campagnes initiales de vaccination préventive de

¹ See: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/policies/position-papers>

² See No. 47, 2011, pp. 521–539.

³ See No. 08, 2015, pp. 57–62.

⁴ The recommendations contained in this publication are based on the advice of independent experts, who have considered the best available evidence, a risk–benefit analysis and other factors, as appropriate. This publication may include recommendations on the use of medicinal products for an indication, in a dosage form, dose regimen, population or other use parameters that are not included in the approved labelling. Relevant stakeholders should familiarize themselves with applicable national legal and ethical requirements. WHO does not accept any liability for the procurement, distribution and/or administration of any product for any use.

⁵ LaForce FM, Borrow R, Preziosi MP (Editors). The Meningitis Vaccine Project: the development, licensure, introduction, and impact of a new group A meningococcal conjugate vaccine for Africa. *Clinical Infectious Diseases* 2015 61:S387–S600. <https://doi.org/10.1093/cid/civ917>.

⁶ No. 39, 2023, pp. 453–470.

¹ Voir: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/policies/position-papers>

² Voir N° 47, 2011, pp. 521-539.

³ Voir N° 08, 2015, pp. 57-62.

⁴ Les recommandations qui figurent dans la présente publication sont fondées sur l'avis d'experts indépendants, qui ont examiné les meilleures données factuelles disponibles, une analyse du rapport risques-avantages et d'autres facteurs, selon que de besoin. La présente publication peut contenir des recommandations sur l'utilisation de produits médicaux pour une indication, sous une forme galénique, à une posologie, pour une population ou suivant d'autres paramètres qui ne figurent pas dans les indications approuvées. Les parties prenantes concernées doivent se familiariser avec les prescriptions juridiques et éthiques nationales applicables. L'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue pour responsable de l'achat, de la distribution et/ou de l'administration d'un produit, quel qu'en soit l'usage.

⁵ LaForce FM, Borrow R, Preziosi MP (Editors). The Meningitis Vaccine Project: the development, licensure, introduction, and impact of a new group A meningococcal conjugate vaccine for Africa. *Clinical Infectious Diseases* 2015 61:S387–S600. <https://doi.org/10.1093/cid/civ917>.

⁶ N° 39, 2023, pp. 453-470.

tive campaigns. Twelve countries conducted nationwide campaigns; the remaining countries targeted high-risk areas. Two countries have deferred introduction and strengthened their meningitis surveillance pending the advent of an affordable multivalent conjugate vaccine. Following WHO's recommendations and the prequalification of the pediatric formulation of MenACV in 2014, 15 of the 24 countries subsequently introduced MenACV into their routine national programmes, targeting infants aged 9–12 months (9 countries) or young children aged 15–18 months (6 countries). The majority (13) of these countries started routine vaccination 3–10 years after the initial mass preventive campaign and conducted a catch-up campaign for cohorts born since the first campaign; 2 countries started routine vaccination immediately after the initial mass preventive campaign. For the remaining 9 countries, by 2025, 6–14 years will have elapsed since their initial mass preventive campaigns, creating a large cohort of unvaccinated.^{6, 7}

In Burkina Faso, within 3 weeks to 13 months after the initial mass MenACV campaign in 2010, meningococcal A carriage was eliminated in both the vaccinated and unvaccinated population, and an analysis of surveillance data (1997–2011) identified a 71% decline in risk of meningitis (suspected cases) and a >99% decline in risk of NmA meningitis.^{8, 9} During 2012–2013, Chad reported a 98% decrease in the prevalence of NmA carriage 4–6 months after mass vaccination compared to pre-vaccination, and a 94% reduction in the incidence of suspected cases of meningitis in vaccinated districts compared to unvaccinated districts.¹⁰ Additionally, a compilation and analysis of surveillance data for 9 countries in the meningitis belt during the period 2005–2015 found a 58% decline in incidence of suspected meningitis cases, with a reduction of >99% in confirmed NmA meningitis cases, and, overall, a >60% decline in the risk of epidemics in vaccinated compared with unvaccinated populations.¹¹ However, meningitis caused by other meningococcal serogroups not covered by preventive vaccination, as well as other pathogens, remains a concern.

A new virulent clonal complex of NmC that appeared in 2013 in Nigeria has expanded to Niger and continues to evolve, with 1884 and 935 suspected cases reported respectively in Niger and Nigeria in 2022, followed by 2252 and 3052 suspected cases respectively in 2023. Together with NmW and NmX, epidemics due to NmC

masse par le MenACV. Douze pays l'ont fait à l'échelle nationale, tandis que les autres ont ciblé des zones à haut risque. Deux pays ont reporté l'introduction du vaccin, décidant de renforcer leur surveillance de la méningite en attendant qu'un vaccin conjugué multivalent à un prix abordable devienne disponible. En 2014, la formulation pédiatrique du MenACV a été recommandée et préqualifiée par l'OMS. Depuis lors, 15 des 24 pays ont introduit le MenACV dans leur programme national de vaccination systématique, ciblant les nourrissons âgés de 9-12 mois (9 pays) ou les jeunes enfants âgés de 15-18 mois (6 pays). La plupart de ces pays (13) ont démarré la vaccination systématique dans un délai de 3-10 ans après la campagne initiale préventive de masse, menant en outre une campagne de rattrapage pour les cohortes nées après la campagne initiale; dans 2 pays, la vaccination systématique a débuté immédiatement après la campagne initiale préventive de masse. Pour les 9 pays restants, la période écoulée depuis les campagnes initiales de vaccination préventive de masse sera de 6-14 ans en 2025, ce qui signifie que ces pays compteront de vastes cohortes de personnes non vaccinées.^{6, 7}

Au Burkina Faso, dans un délai de 3 semaines à 13 mois après la campagne initiale de vaccination de masse par le MenACV menée en 2010, le portage du méningocoque A a été éliminé à la fois dans la population vaccinée et non vaccinée, et une analyse des données de surveillance (1997-2011) a révélé un recul de 71% du risque de méningite (cas suspects) et une baisse de >99% du risque de méningite à NmA.^{8, 9} En 2012-2013, le Tchad a indiqué que 4-6 mois après la vaccination de masse, la prévalence du portage de NmA avait diminué de 98% par rapport à la période précédant la vaccination et que l'incidence des cas suspects de méningite avait baissé de 94% dans les districts ayant bénéficié de la vaccination par rapport à ceux où la vaccination n'avait pas eu lieu.¹⁰ En outre, une analyse des données de surveillance compilées pour 9 pays de la ceinture de la méningite au cours de la période 2005-2015 a mis en évidence une baisse de 58% de l'incidence des cas suspects de méningite, avec une réduction de >99% des cas confirmés de méningite à NmA, et a montré que globalement, le risque d'épidémie avait diminué de >60% dans les populations vaccinées par rapport aux populations non vaccinées.¹¹ Toutefois, la méningite due aux autres sérogroupes de méningocoques non couverts par la vaccination préventive, ainsi qu'à d'autres agents pathogènes, reste préoccupante.

Un nouveau complexe clonal virulent de NmC apparu en 2013 au Nigéria s'est propagé au Niger et continue d'évoluer; le nombre de cas suspects associés notifiés au Niger et au Nigéria s'établissait respectivement à 1884 et 935 en 2022, et à 2252 et 3052 en 2023. Les pays de la ceinture de la méningite continuent de connaître des épidémies dues à NmC, NmW et NmX: plus

⁷ Bwaka A et al. Status of the rollout of the meningococcal serogroup A conjugate vaccine in African meningitis belt countries in 2018. *J Infect Dis.* 2019; 220 Suppl 4:S140–S147.

⁸ Kristiansen PA et al. Impact of the serogroup A meningococcal conjugate vaccine, MenAfriVac, on carriage and herd immunity. *Clin Infect Dis* 2013; 56:354–63.

⁹ Novak RT et al. Serogroup A meningococcal conjugate vaccination in Burkina Faso: analysis of national surveillance data. *Lancet Infect Dis* 2012; 12:757–64.

¹⁰ Daugla DM et al. Effect of a serogroup A meningococcal conjugate vaccine (PsA-TT) on serogroup A meningococcal meningitis and carriage in Chad: a community study. *Lancet* 2014; 383:40–7.

¹¹ Trotter CL et al. Impact of MenAfriVac in nine countries of the African meningitis belt, 2010–15: an analysis of surveillance data. *Lancet Infect Dis* 2017;17:867–72.

⁷ Bwaka A et al. Status of the rollout of the meningococcal serogroup A conjugate vaccine in African meningitis belt countries in 2018. *J Infect Dis.* 2019; 220 Suppl 4:S140–S147.

⁸ Kristiansen PA et al. Impact of the serogroup A meningococcal conjugate vaccine, MenAfriVac, on carriage and herd immunity. *Clin Infect Dis* 2013; 56:354–63.

⁹ Novak RT et al. Serogroup A meningococcal conjugate vaccination in Burkina Faso: analysis of national surveillance data. *Lancet Infect Dis* 2012; 12:757–64.

¹⁰ Daugla DM et al. Effect of a serogroup A meningococcal conjugate vaccine (PsA-TT) on serogroup A meningococcal meningitis and carriage in Chad: a community study. *Lancet* 2014; 383:40–7.

¹¹ Trotter CL et al. Impact of MenAfriVac in nine countries of the African meningitis belt, 2010–15: an analysis of surveillance data. *Lancet Infect Dis* 2017;17:867–72.

continue in countries of the meningitis belt, with more than 160 districts recording epidemics during the period 2011–2023, and average annual incidences of 31.3 suspected cases and 7.5 confirmed cases per 100 000 population. It is important to note that outbreaks have also been reported in African countries outside the belt^{6, 12–17}

A pentavalent meningococcal ACWYX conjugate vaccine (Men5CV), the first to include NmX, was prequalified by WHO in July 2023, with an indication for use in individuals aged ≥ 1 year. The license variation for use in infants < 1 year of age is expected by mid-2024. In clinical trials in subjects aged 9 months to 85 years, Men5CV elicited immune responses non-inferior to those of the 4 serogroups contained in the licensed quadrivalent meningococcal ACWY conjugate vaccines, as well as to serogroup X. No safety concerns were identified during the clinical development of the vaccine.^{18–22}

Currently, there are very limited data on the safety and immunogenicity of Men5CV in pregnant and lactating women; however, first principles and data on comparable vaccines, further supported by preclinical developmental and reproductive toxicology studies, raise no cause for concern. As no controlled trials have been conducted to assess safety in pregnant women or birth outcomes, data come solely from incidental pregnancies during clinical development. Among approximately 1000 adolescent or adult women enrolled in Men5CV clinical trials, 15 women are known to have become pregnant shortly after vaccine administration. Of the 15 pregnancies followed until delivery, 3 were terminated and the outcome for 1 was unknown. The remaining 11 subjects had a normal full-term delivery of infants with no birth defects. To date, despite limited data, no safety signals of concern have been identified through post-licensure surveillance of MMCVs (ACWY) in pregnant women.

de 160 districts ont enregistré des épidémies au cours de la période 2011–2023, avec une incidence annuelle moyenne de 31,3 cas suspects et de 7,5 cas confirmés pour 100 000 habitants. Il convient d'ajouter que des flambées épidémiques ont également été signalées dans des pays africains situés en dehors de la ceinture de la méningite.^{6, 12–17}

Un vaccin antiméningococcique conjugué pentavalent ACWYX (Men5CV), le premier à inclure NmX, a été préqualifié par l'OMS en juillet 2023 pour une utilisation chez les personnes de ≥ 1 an. La modification d'homologation en vue d'une utilisation chez les nourrissons de < 1 an est attendue pour la mi-2024. Dans des essais cliniques menés chez des sujets âgés de 9 mois à 85 ans, les réponses immunitaires induites par le Men5CV n'étaient pas inférieures à celles obtenues pour les 4 sérogroupes contenus dans les vaccins antiméningococciques conjugués quadrivalents ACWY homologués, ni à celle obtenue pour le séro groupe X. Aucun problème d'innocuité n'a été identifié au cours du développement clinique du vaccin.^{18–22}

On ne dispose actuellement que de données très limitées sur l'innocuité et l'immunogénicité du Men5CV chez les femmes enceintes et allaitantes; cependant, aucun motif d'inquiétude ne ressort des principes fondamentaux et des données portant sur des vaccins comparables, ni des études précliniques de toxicologie du développement et de la reproduction. Comme aucun essai contrôlé n'a été effectué pour évaluer l'innocuité du vaccin chez les femmes enceintes ou les issues de la grossesse, les données disponibles proviennent uniquement des grossesses fortuites survenues au cours du développement clinique. Sur les quelque 1000 adolescentes ou femmes adultes ayant participé aux essais cliniques sur le Men5CV, on sait que 15 femmes sont tombées enceintes peu de temps après l'administration du vaccin. Parmi ces 15 femmes suivies jusqu'à l'accouchement, on compte 3 interruptions de grossesse et 1 grossesse dont l'issue est inconnue. Les 11 autres femmes ont accouché normalement et à terme d'enfants ne présentant aucune anomalie congénitale. À ce jour, malgré des données limitées, aucun signal de sécurité préoccupant n'a été identifié dans le cadre de la surveillance post-homologation des vaccins antiméningococciques conjugués multivalents (ACWY) chez les femmes enceintes.

¹² Funk A et al. Sequential outbreaks due to a new strain of *Neisseria meningitidis* serogroup C in northern Nigeria, 2013–14. *PLoS Current Outbreaks* 2014 Dec29:6.

¹³ Brynildsrud OB et al. Acquisition of virulence genes by a carrier strain gave rise to the ongoing epidemics of meningococcal disease in West Africa. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2018; 115:5510–5515.

¹⁴ Topaz N et al. Phylogenetic relationships and regional spread of meningococcal strains in the meningitis belt, 2011–2016. *EBioMedicine* 2019;41:488–496.

¹⁵ Agnemesel A et al. *Neisseria meningitidis* serogroup X in sub-Saharan Africa. *Emerg Infect Dis* 2016; 22:698–702.

¹⁶ Soeters HM et al. Bacterial meningitis epidemiology in five countries in the meningitis belt of Sub-Saharan Africa, 2015–2017. *J Infect Dis* 2019; 220:Suppl 4:S165–S174.

¹⁷ WHO Regional Office for Africa. *Meningitis Weekly Bulletin*, week 39, 2023.

¹⁸ Chen WH et al. Safety and immunogenicity of a pentavalent meningococcal conjugate vaccine containing serogroups A, C, Y, W, and X in healthy adults: a phase 1, single-centre, double-blind, randomised, controlled study. *Lancet Infect Dis* 2018; 18:1088–96.

¹⁹ Tapia MD et al. Meningococcal serogroup ACWYX conjugate vaccine in Malian toddlers. *N Engl J Med* 2021; 384:2115–23.

²⁰ Haidara FC et al. Meningococcal serogroup ACWYX conjugate vaccine in 2-to-29-year-olds in Mali and Gambia. *N Engl J Med* 2023; 388:1942–55.

²¹ See https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE_eYB_Sept2023.pdf

²² Grading of evidence. Available at: https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE_eYB_Sept2023.pdf

¹² Funk A et al. Sequential outbreaks due to a new strain of *Neisseria meningitidis* serogroup C in northern Nigeria, 2013–14. *PLoS Current Outbreaks* 2014 Dec29:6.

¹³ Brynildsrud OB et al. Acquisition of virulence genes by a carrier strain gave rise to the ongoing epidemics of meningococcal disease in West Africa. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2018; 115:5510–5515.

¹⁴ Topaz N et al. Phylogenetic relationships and regional spread of meningococcal strains in the meningitis belt, 2011–2016. *EBioMedicine* 2019;41:488–496.

¹⁵ Agnemesel A et al. *Neisseria meningitidis* serogroup X in sub-Saharan Africa. *Emerg Infect Dis* 2016; 22:698–702.

¹⁶ Soeters HM et al. Bacterial meningitis epidemiology in five countries in the meningitis belt of Sub-Saharan Africa, 2015–2017. *J Infect Dis* 2019; 220:Suppl 4:S165–S174.

¹⁷ WHO Regional Office for Africa. *Meningitis Weekly Bulletin*, week 39, 2023.

¹⁸ Chen WH et al. Safety and immunogenicity of a pentavalent meningococcal conjugate vaccine containing serogroups A, C, Y, W, and X in healthy adults: a phase 1, single-centre, double-blind, randomised, controlled study. *Lancet Infect Dis* 2018; 18:1088–96.

¹⁹ Tapia MD et al. Meningococcal serogroup ACWYX conjugate vaccine in Malian toddlers. *N Engl J Med* 2021; 384:2115–23.

²⁰ Haidara FC et al. Meningococcal serogroup ACWYX conjugate vaccine in 2-to-29-year-olds in Mali and Gambia. *N Engl J Med* 2023; 388:1942–55.

²¹ Voir https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE_eYB_Sept2023.pdf

²² Grading of evidence. Disponible à l'adresse suivante: https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE_eYB_Sept2023.pdf

No data on the safety or immunogenicity are available for Men5CV in persons with immunocompromising medical conditions that may predispose them to a higher risk of meningococcal disease, including asplenia, complement component deficiencies or complement inhibitor use, and in persons living with HIV infection. To date, although data are limited, no safety signals of concern have been identified in clinical trials or through clinical post-licensure surveillance of MMCVs (ACWY).

Co-administration of Men5CV with vaccines for measles, rubella, and yellow fever, given at different anatomical sites, has been evaluated and found to be acceptable. No evidence exists for co-administration with other vaccines, including with inactivated polio vaccine, malaria vaccine (RTS,S), and typhoid, pneumococcal conjugate or human papillomavirus (HPV) vaccines.

The impact of Men5CV on carriage has not yet been evaluated. Based on the experience of MenACV in Chad and quadrivalent meningococcal conjugate vaccines in the United Kingdom, vaccine effectiveness against carriage is anticipated to be between 60% and 90%.^{23, 24} Dynamic transmission models, including carriage and disease for NmA as well as for other serogroups (CWYX), were developed to assess the potential impact of Men5CV in the meningitis belt and inform vaccination strategies, accounting for the earlier use of MenACV. These models predicted that a campaign targeting individuals aged 1–29 years would be superior in terms of burden prevented; but in terms of the numbers needed to vaccinate to prevent 1 case of disease, it would be similar to that targeting those aged 1–19 years. Vaccine effectiveness against carriage (VEC) of NmCWYX a parameter whose true value is not known and which will need investigation through empirical studies influences the predictions of the model substantially. Sensitivity analysis on carriage showed no change when targeting individuals up to 19 or 29 years of age; however a far greater difference was seen in the number of cases prevented at 90% VEC than at 60% VEC. A previous model concluded that a campaign strategy for subjects aged 1–18 years an age group very similar to 1–19 years would be as cost-effective as a strategy for subjects aged to 1–29 years.²⁵ Finally, routine vaccination only, that is not associated with a campaign, could be a good option for lower risk countries that have no significant burden of disease in older children and adults.

On ne dispose d'aucune donnée sur l'innocuité ou l'immunogénéicité du Men5CV chez les personnes présentant une immunodépression susceptible de les prédisposer à un risque accru de méningococcie, notamment en présence d'une asplénie, de déficits en composants du complément, de l'utilisation d'inhibiteurs du complément ou d'une infection à VIH. À ce jour, bien que les données soient limitées, aucun signal de sécurité préoccupant n'a été identifié dans les essais cliniques ou dans le cadre de la surveillance clinique post-homologation des vaccins antiméningococciques conjugués multivalents (ACWY).

La coadministration du Men5CV avec les vaccins contre la rougeole, la rubéole et la fièvre jaune, administrés sur des sites anatomiques différents, a été étudiée et jugée acceptable. Aucune donnée probante n'est disponible concernant la coadministration avec d'autres vaccins, notamment le vaccin antipoliomyélitique inactivé, le vaccin antipaludique (RTS,S), le vaccin anti-typhoïdique, le vaccin antipneumococcique conjugué ou le vaccin contre le papillomavirus humain.

Les effets du Men5CV sur le portage n'ont pas encore été évalués. Les observations issues de l'utilisation du MenACV au Tchad et des vaccins antiméningococciques conjugués quadrivalents au Royaume-Uni laissent penser que l'efficacité du vaccin contre le portage devrait se situer entre 60% et 90%.^{23, 24} Des modèles de transmission dynamiques, portant sur le portage et la maladie à la fois pour NmA et pour les autres sérogroupes (CWYX), ont été élaborés en vue d'évaluer l'impact potentiel du Men5CV dans la ceinture de la méningite et d'orienter les stratégies de vaccination, en tenant compte de l'utilisation antérieure du MenACV. Ces modèles prédisent qu'une campagne ciblant les personnes âgées de 1-29 ans serait plus avantageuse qu'une campagne destinée aux personnes de 1-19 ans en termes de charge de morbidité évitée, mais serait comparable en termes du nombre de personnes à vacciner pour prévenir 1 cas de maladie. L'efficacité du vaccin contre le portage de NmCWYX, un paramètre dont la valeur réelle n'est pas connue et qui devra être examiné dans le cadre d'études empiriques, influe considérablement sur les prévisions du modèle. Les analyses de sensibilité relatives au portage n'ont pas révélé de différence selon que l'âge maximal de la population ciblée était de 19 ans ou 29 ans; cependant, on constate une différence beaucoup plus marquée du nombre de cas évités lorsque l'efficacité vaccinale contre le portage est de 90% par rapport à 60%. Une modélisation précédente avait conclu que la stratégie consistant à mener des campagnes ciblant les personnes âgées de 1-18 ans, une tranche d'âge très similaire à celle des 1-19 ans, aurait un rapport coût-efficacité aussi favorable qu'une stratégie ciblant les sujets âgés de 1-29 ans.²⁵ Enfin, le recours à la vaccination systématique uniquement, sans campagne associée, pourrait être une solution judicieuse pour les pays à faible risque où la charge de la maladie n'est pas significative chez les enfants plus âgés et les adultes.

²³ Daugla DM et al. Effect of a serogroup A meningococcal conjugate vaccine (PsA-TT) on serogroup A meningococcal meningitis and carriage in Chad: a community study. *Lancet* 2014; 383:40–7.

²⁴ Carr JP et al. Impact of meningococcal ACWY conjugate vaccines on pharyngeal carriage in adolescents: evidence for herd protection from the UK MenACWY programme. *Clin Microbiol Infect Dis* 2022; 28:1649.e1–1649.e8.

²⁵ Yaesoubi R et al. The cost-effectiveness of alternative vaccination strategies for polyvalent meningococcal vaccines in Burkina Faso: a transmission dynamic modeling study. *PLoS Med* 2018; 15(1):e1002495.

²³ Daugla DM et al. Effect of a serogroup A meningococcal conjugate vaccine (PsA-TT) on serogroup A meningococcal meningitis and carriage in Chad: a community study. *Lancet* 2014; 383:40–7.

²⁴ Carr JP et al. Impact of meningococcal ACWY conjugate vaccines on pharyngeal carriage in adolescents: evidence for herd protection from the UK MenACWY programme. *Clin Microbiol Infect Dis* 2022; 28:1649.e1–1649.e8.

²⁵ Yaesoubi R et al. The cost-effectiveness of alternative vaccination strategies for polyvalent meningococcal vaccines in Burkina Faso: a transmission dynamic modeling study. *PLoS Med* 2018; 15(1):e1002495.

WHO position

These recommendations apply only to countries in the African meningitis belt.

WHO recommendations on meningococcal vaccines and vaccination that apply to all countries globally, are planned for 2025.

WHO recommends that all countries in the African meningitis belt introduce Men5CV into their routine immunization programmes in a single-dose schedule for infants and young children aged 9–18 months. In high-risk countries, and countries with high-risk districts, a one-off mass preventive campaign with Men5CV should also be conducted at the time of Men5CV introduction. The campaign should target all individuals aged 1–19 years or 2–19 years, depending on the age group covered by the routine immunization programme, at either national or subnational level, depending on the level of risk for meningococcal disease. The objective of such campaigns is to achieve more rapid and greater population impact through direct and indirect (herd) protection effects. To maximize efficiency, mass vaccination campaigns should be coordinated to occur with vaccination campaigns planned against other diseases, and other relevant health interventions, where feasible to do so.

Countries that have already introduced MenACV into their routine immunization programmes should switch to use of Men5CV. Countries that have not yet introduced MenACV should do so as soon as possible to avoid the risk of a resurgence of NmA, and not wait until Men5CV becomes available.

In fragile and conflict-affected settings with weak routine immunization systems, mass preventive Men5CV campaigns also merit consideration (as a complement to routine childhood vaccination) where high routine childhood vaccination coverage is difficult to achieve.

As consistent with previous recommendations for countries with humanitarian emergencies,²⁶ and in contexts with associated risk factors such as overcrowding and poor access to health services, Men5CV vaccination should be considered, following risk assessment. Other relevant factors of local importance include burden of disease in the region, population immunity, season, and climate.

WHO emphasizes the need for each country to conduct a comprehensive meningococcal disease risk assessment to inform its Men5CV introduction strategy and, in particular, the decision to conduct initial mass preventive campaigns in high-risk districts and the identification of these districts where appropriate.

Position de l'OMS

Les présentes recommandations ne s'appliquent qu'aux pays situés dans la ceinture africaine de la méningite.

L'OMS a prévu de formuler des recommandations applicables à tous les pays concernant la vaccination et les vaccins antiméningococciques en 2025.

L'OMS recommande à tous les pays situés dans la ceinture africaine de la méningite d'introduire le Men5CV dans leur programme de vaccination systématique, selon un schéma vaccinal à une seule dose chez les nourrissons et les jeunes enfants âgés de 9-18 mois. Dans les pays à haut risque ou comportant des districts à haut risque, il convient également de mener une campagne ponctuelle de vaccination préventive de masse par le Men5CV au moment de l'introduction du vaccin. Cette campagne devra cibler toutes les personnes âgées de 1-19 ans ou de 2-19 ans, selon la tranche d'âge couverte par le programme de vaccination systématique, et être réalisée à l'échelle nationale ou infranationale, en fonction du niveau de risque de méningococcie. L'objectif de ces campagnes est d'obtenir un impact plus rapide et plus important dans la population en misant à la fois sur les effets directs et indirects (protection collective) de la vaccination. Pour une efficacité maximale, il est recommandé de coordonner ces campagnes de vaccination de masse de sorte qu'elles se déroulent en même temps que les campagnes de vaccination programmées contre d'autres maladies et que d'autres interventions sanitaires pertinentes, lorsque cela est possible.

Les pays qui ont déjà introduit le MenACV dans leur programme de vaccination systématique devraient désormais remplacer ce vaccin par le Men5CV. Les pays qui n'ont pas encore introduit le MenACV devraient le faire dès que possible, sans attendre que le Men5CV soit disponible, afin d'éviter le risque de résurgence de NmA.

Dans les zones fragiles et en proie à des conflits, où les systèmes de vaccination systématique sont faibles, il peut aussi être judicieux d'envisager des campagnes de vaccination préventive de masse par le Men5CV en complément de la vaccination systématique des enfants lorsque la couverture de cette dernière est insuffisante.

Conformément aux recommandations déjà formulées pour les pays en situation d'urgence humanitaire,²⁶ et dans des contextes caractérisés par la présence de facteurs de risque associés tels que la surpopulation et le manque d'accès aux services de santé, il convient d'envisager la vaccination par le Men5CV après avoir procédé à une évaluation des risques. On tiendra compte d'autres facteurs pertinents au niveau local, notamment la charge de la maladie dans la zone concernée, l'immunité de la population, la saison et le climat.

L'OMS souligne qu'il est indispensable que chaque pays procède à une évaluation complète du risque de méningococcie afin d'orienter sa stratégie d'introduction du Men5CV, en particulier pour décider de la nécessité de mener des campagnes initiales de vaccination préventive de masse dans les districts à haut risque et pour identifier ces districts, le cas échéant.

²⁶ Vaccination in acute humanitarian emergencies: a framework for decision making. Geneva: World Health Organization, 2017 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255575/WHO-IVB-17.03-eng.pdf>, accessed November 2023).

²⁶ Vaccination in acute humanitarian emergencies: a framework for decision making. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2017 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255575/WHO-IVB-17.03-eng.pdf>, consulté en novembre 2023).

Risk assessment and definition of high risk

The level of risk should be determined primarily by the risk of resurgence of NmA disease and the risk of NmCWYX disease. Countries should be considered high risk when the following two conditions are met:

- 1) *Countries who are at high risk of resurgence of NmA disease.* Time since the initial mass MenACV preventive campaign can be used as a proxy measure. The risk of resurgence is likely to be higher in countries that were prioritized for early deployment of MenACV. Countries with a gap of >10 years since the initial mass preventive campaign are considered high risk and should be prioritized for Men5CV introduction.
- 2) *Countries who are at high risk of disease caused by NmCWYX.* As an indication of ongoing transmission and future risk, the burden of epidemics due to NmC, NmW, NmY or NmX disease since the initial mass MenACV preventive campaigns can be used for assessment. Countries with >10 districts crossing the epidemic threshold, or >300 outbreak cases since 2011,²⁷ are considered high risk and should be prioritized for Men5CV introduction.

The operational thresholds for defining high-risk districts in an epidemic or alert situation are described in previous recommendations for meningitis outbreak response in sub-Saharan Africa, and remain valid.^{28, 29}

Importantly, priority consideration should be given to risk assessment in countries in fragile situations with weak health and surveillance systems, and in countries with humanitarian emergencies.

Routine vaccination strategies

For countries that have not yet introduced MenACV into their routine immunization programme, and where Men5CV is not yet available for use in routine and preventive campaigns, WHO emphasizes the importance of introducing MenACV as soon as possible, until Men5CV can be introduced. MenACV introduction should occur along with a one-time catch-up campaign for birth cohorts born since the initial mass preventive campaign and who are outside the age range targeted by the routine programme. To avoid the risk of resurgence of epidemics due to NmA in the meningitis belt, it is essential that routine immunization is continued until Men5CV is introduced. If a case should arise in a specific context, 1 dose of Men5CV can be administered

Évaluation du risque et définition des situations à haut risque

La détermination du niveau de risque doit principalement se baser sur le risque de résurgence de l'infection à NmA et le risque d'infection à NmCWYX. On considérera qu'un pays est à haut risque lorsque les deux conditions suivantes sont remplies:

- 1) *Pays présentant un risque élevé de résurgence de l'infection à NmA.* Le temps écoulé depuis la campagne initiale de vaccination préventive de masse par le MenACV peut être utilisé comme mesure indirecte de ce risque. Le risque de résurgence sera probablement plus élevé dans les pays ayant fait l'objet d'un déploiement précoce et prioritaire du MenACV. Les pays dans lesquels >10 ans se sont écoulés depuis la campagne préventive de masse initiale sont considérés comme étant à haut risque et doivent bénéficier en priorité de l'introduction du Men5CV.
- 2) *Pays présentant un risque élevé d'infections à NmCWYX.* Ce risque peut être évalué en examinant la charge des épidémies dues à NmC, NmW, NmY ou NmX survenues depuis les campagnes initiales de vaccination préventive de masse par le MenACV, ces épidémies étant un indicateur d'une transmission persistante et du risque futur. Les pays dans lesquels >10 districts ont franchi le seuil épidémique ou qui ont enregistré >300 cas liés à des flambées épidémiques depuis 2011²⁷ sont considérés comme étant à haut risque et doivent bénéficier en priorité de l'introduction du Men5CV.

Les seuils opérationnels utilisés pour définir les districts à haut risque en situation d'épidémie ou d'alerte ont été décrits dans des recommandations précédentes, portant sur la riposte aux flambées épidémiques de méningite en Afrique subsaharienne, et restent valables.^{28, 29}

Il est important d'accorder une attention prioritaire à l'évaluation des risques dans les pays en situation de fragilité où les systèmes de santé et de surveillance sont faibles, ainsi que dans les pays en situation d'urgence humanitaire.

Stratégies pour la vaccination systématique

Dans les pays qui n'ont pas encore introduit le MenACV dans leur programme de vaccination systématique et où le Men5CV n'est pas encore disponible aux fins de la vaccination systématique ou des campagnes préventives, l'OMS souligne qu'il est important que le MenACV soit introduit dès que possible, sans attendre que le Men5CV devienne disponible. L'introduction du MenACV devrait s'accompagner d'une campagne de rattrapage ponctuelle pour les cohortes de naissance qui sont nées depuis la campagne préventive de masse initiale et qui n'appartiennent pas à la tranche d'âge ciblée par le programme de vaccination systématique. Pour prévenir le risque de résurgence d'épidémies dues à NmA dans la ceinture de la méningite, il est essentiel que la vaccination systématique continue d'être assurée jusqu'à l'introduction du Men5CV. Si le cas se produit dans un

²⁷ 2011 is the first year after introduction of MenACV in a country in the meningitis belt.

²⁸ Meningitis outbreak response in sub-Saharan Africa: WHO guideline, 2014. Geneva: World Health Organization, 2014 (https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/144727/WHO_HSE_PED_CED_14.5_eng.pdf, accessed November 2023).

²⁹ See No. 51/52, 2014, pp. 580–586.

²⁷ 2011 est la première année qui a suivi l'introduction du MenACV dans un pays de la ceinture de la méningite.

²⁸ Meningitis outbreak response in sub-Saharan Africa: WHO guideline, 2014. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2014 (https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/144727/WHO_HSE_PED_CED_14.5_eng.pdf, consulté en novembre 2023).

²⁹ Voir Nos 51/52, 2014, pp. 580–586.

at any time after a dose of MenACV, provided that a minimum interval of 4 weeks is maintained.^{30–32}

Vaccination schedule and target groups

WHO recommends a single dose of vaccine, injected intramuscularly, at 9–18 months of age, based on local programmatic and epidemiological considerations. Any children who missed vaccination at the recommended age should be vaccinated as soon as possible thereafter, with no upper age limit.

For countries conducting initial mass preventive campaigns, the recommended primary target population for vaccination with Men5CV is all individuals aged 1–19 years or 2–19 years, depending on the age group targeted by the routine immunization programme (respectively 9–12 months or 15–18 months).

For specific areas where the burden of cases among individuals aged 20–29 years is significant, the target population for mass preventive campaigns may be extended up to 29 years of age.

The need for a booster dose has not yet been established and should be evaluated in the future.

Special populations, contraindications and precautions

Pregnancy and breastfeeding: Based on the evidence to date, and the risk of meningococcal disease, pregnant and lactating women should receive Men5CV if they are in the age range targeted by mass preventive campaigns. The high potential benefits outweigh any minimal potential hypothetical risks.

Vaccination of immunocompromised and/or HIV-infected individuals: All persons with these medical conditions or living with HIV infection are at increased risk for meningococcal disease and should receive Men5CV. The high potential benefits outweigh any minimal potential hypothetical risks.

Laboratory personnel: All laboratory personnel at risk of exposure to *Neisseria meningitidis* isolates should receive Men5CV.

Co-administration with other vaccines

As there is no reason to expect vaccine interference, the absence of data should not discourage co-administration of Men5CV with other vaccines and further evaluation.

Outbreak control

The recommendations given in this position paper add to those given previously by WHO for meningitis outbreak response in sub-Saharan Africa,^{28, 29} which remain valid.

contexte spécifique, 1 dose de Men5CV peut être administrée à tout moment après une dose de MenACV, pour autant qu'un intervalle minimum de 4 semaines soit respecté.^{30–32}

Calendrier de vaccination et groupes cibles

L'OMS recommande un schéma vaccinal à une seule dose, administrée par voie intramusculaire à un âge compris entre 9 et 18 mois en fonction des considérations programmatiques et épidémiologiques locales. Les enfants n'ayant pas reçu le vaccin à l'âge recommandé doivent être vaccinés dès que possible, sans limite d'âge supérieure.

Dans les pays où sont menées des campagnes initiales de vaccination préventive de masse, la principale population cible recommandée pour la vaccination par le Men5CV est constituée de toutes les personnes âgées de 1-19 ans ou de 2-19 ans, selon la tranche d'âge ciblée par le programme de vaccination systématique (9-12 mois ou 15-18 mois respectivement).

Dans les zones où le nombre de cas parmi les personnes âgées de 20-29 ans est important, la population cible des campagnes préventives de masse peut être élargie pour inclure les personnes jusqu'à l'âge de 29 ans.

La nécessité d'une dose de rappel n'a pas encore été établie et devrait être évaluée à l'avenir.

Populations particulières, contre-indications et précautions

Grossesse et allaitement: Au vu des données actuellement disponibles et compte tenu des risques liés à la méningococcie, la vaccination par le Men5CV est recommandée chez les femmes enceintes et allaitantes qui appartiennent à la tranche d'âge ciblée par les campagnes préventives de masse. Les avantages potentiels considérables de la vaccination l'emportent sur les risques hypothétiques, qui sont minimes.

Vaccination des personnes immunodéprimées et/ou infectées par le VIH: Toutes les personnes immunodéprimées ou vivant avec le VIH présentent un risque accru de méningococcie et doivent bénéficier d'une vaccination par le Men5CV. Les avantages potentiels considérables de la vaccination l'emportent sur les risques hypothétiques, qui sont minimes.

Personnel de laboratoire: Tous les employés de laboratoire risquant d'être exposés à des isolats de *Neisseria meningitidis* doivent bénéficier d'une vaccination par le Men5CV.

Coadministration avec d'autres vaccins

Étant donné que rien ne laisse présager l'existence d'interférences vaccinales, l'absence de données ne doit pas décourager la coadministration du Men5CV avec d'autres vaccins, ni la poursuite des évaluations à ce sujet.

Lutte contre les flambées épidémiques

Les recommandations contenues dans le présent document s'ajoutent à celles formulées précédemment par l'OMS concernant la riposte aux flambées épidémiques de méningite en Afrique subsaharienne,^{28, 29} qui restent valables.

³⁰ See No. 08, 2015, pp. 57–68.

³¹ Tapia MD et al. Meningococcal serogroup ACWYX conjugate vaccine in Malian toddlers. *N Engl J Med* 2021; 384:2115–23.

³² Meningococcal: the green book, chapter 22. Public Health England; PHE (2022).

³⁰ Voir N° 08, 2015, pp. 57-68.

³¹ Tapia MD et al. Meningococcal serogroup ACWYX conjugate vaccine in Malian toddlers. *N Engl J Med* 2021; 384:2115–23.

³² Meningococcal: the green book, chapter 22. Public Health England; PHE (2022).

Reactive vaccination campaigns in response to an outbreak should be conducted using meningococcal conjugate vaccines. Meningococcal polysaccharide vaccines should be used only as a last resource, such as in the event of a large outbreak that exceeds the meningococcal conjugate vaccines stockpile. WHO emphasizes the critical need to secure the availability of MMCVs effectively for outbreak response and to take appropriate measures to ensure flexibility and availability of a large quantity of vaccine doses in case of need, while avoiding vaccine wastage.

For reactive vaccination campaigns, the recommended primary target population for Men5CV remains all individuals aged 9 months to 29 years. For specific areas where the burden of cases among individuals aged >29 years is significant, the target population for mass campaigns may be extended to individuals of older age groups.

In the absence of a planned introduction of Men5CV in the following year, reactive vaccination campaigns may be extended to areas assessed to be at increased risk of an outbreak during the upcoming season. These areas are defined as:

- (i) districts that have not conducted reactive vaccination campaigns, although they have crossed the alert or epidemic thresholds with confirmed cases; and
- (ii) neighbouring districts, whether in the affected country or in a neighbouring country
 - with confirmed cases that have not exceeded the alert or epidemic thresholds; or
 - with no confirmed cases but under special risk conditions, such as crowded areas, mining areas, mass gatherings such as religious or sport events, settings with refugees or displaced persons, closed institutions, and areas with high migration, such as high-traffic markets and border areas.

As part of the necessary measures of close coordination between preventive and reactive strategies, populations vaccinated during reactive vaccination campaigns will not need to be revaccinated when mass preventive campaigns are later implemented.

Surveillance

WHO emphasizes the importance of conducting ongoing high-quality surveillance, including clinical and molecular tools, and evaluation of meningococcal immunization programmes in all countries. Surveillance outside the meningitis belt needs to be extended, along with considering the merits of redefining the meningitis belt region, as informed by the data including complementary data such as meteorological data. The effectiveness and safety of Men5CV should be monitored post-introduction, including adverse events following vaccination. The safety of Men5CV in pregnant women should be conducted using well-designed studies and continued post-licensure monitoring.

Les campagnes de vaccination réactive en riposte aux flambées épidémiques doivent être menées au moyen de vaccins antiméningococciques conjugués. Les vaccins polysaccharidiques ne doivent être utilisés qu'en dernier recours, par exemple en cas d'épidémie de grande ampleur pour laquelle le stock existant de vaccins conjugués est insuffisant. L'OMS met l'accent sur la nécessité absolue d'assurer la disponibilité des vaccins antiméningococciques conjugués multivalents à des fins de riposte aux flambées épidémiques et de prendre des mesures appropriées pour garantir un accès souple à une grande quantité de doses de vaccin en cas de besoin, tout en évitant le gaspillage.

Pour les campagnes de vaccination réactive, la principale population cible recommandée pour le Men5CV est constituée de toutes les personnes âgées de 9 mois à 29 ans. Dans les zones où le nombre de cas parmi les personnes âgées de >29 ans est important, la population cible des campagnes de masse peut être élargie pour inclure les personnes appartenant à des tranches d'âge supérieures.

Si l'introduction du Men5CV n'est pas prévue au cours de l'année suivante, les campagnes de vaccination réactive peuvent être étendues aux zones considérées comme présentant un risque accru d'épidémie pour la saison à venir. Ces zones sont définies comme suit:

- i) les districts qui n'ont pas mené de campagnes de vaccination réactive, bien qu'ils aient enregistré suffisamment de cas confirmés pour franchir les seuils d'alerte ou d'épidémie; et
- ii) les districts limitrophes, que ce soit dans le pays touché ou dans un pays voisin, qui
 - ont enregistré des cas confirmés mais n'ont pas dépassé les seuils d'alerte ou d'épidémie; ou
 - n'ont pas enregistré de cas confirmés mais présentent des facteurs de risque particuliers, notamment des sites surpeuplés, des zones minières, des rassemblements de masse tels que des événements religieux ou sportifs, des lieux abritant des personnes réfugiées ou déplacées, des établissements fermés et des zones à forte migration, comme des zones frontalières ou des marchés très fréquentés.

Dans le cadre de l'étroite coordination devant être assurée entre les stratégies de vaccination préventive et réactive, les populations vaccinées lors des campagnes réactives n'auront pas besoin d'être revaccinées lors des campagnes préventives de masse mises en œuvre ultérieurement.

Surveillance

L'OMS met l'accent sur la nécessité de continuer à soumettre les programmes de vaccination antiméningococcique de tous les pays à une évaluation et à une surveillance de qualité, y compris à l'aide d'outils cliniques et moléculaires. La surveillance devra être étendue à l'extérieur de la ceinture de la méningite, tout en examinant les arguments en faveur d'une redéfinition géographique de la ceinture de la méningite sur la base des données disponibles, y compris des données complémentaires telles que les données météorologiques. Une surveillance post-introduction de l'efficacité et de l'innocuité du Men5CV doit être assurée, notamment pour identifier les manifestations postvaccinales indésirables. L'innocuité du Men5CV chez les femmes enceintes doit être évaluée dans le cadre d'études rigoureuses et doit faire l'objet d'une surveillance continue après l'homologation.

Research priorities

Research on the impact of Men5CV is essential to understand the direct and indirect protection provided by the vaccination strategy and to support strategic policy adjustment decisions, where appropriate. Studies of meningococcal carriage in broad age groups that include unvaccinated and vaccinated populations should be a research priority to measure the effects of herd protection of the Men5CV vaccination strategy, as well as to maintain continued evaluation of the impact of MenACV. This will also inform further modelling research, including to explore the potential of routine vaccination in older age groups. For example, vaccination of adolescents could potentially be integrated into adolescent health services and school-based vaccination platforms, along with HPV vaccination and tetanus-diphtheria booster doses. Clinical studies are needed to provide evidence of the safety and immunogenicity of Men5CV in pregnant women, and in persons living with HIV infection, or with asplenia or complement component deficiencies. Studies will inform schedule adjustment and the need for additional doses of vaccine if individuals remain at increased risk. Further and ongoing documentation of co-administration with other vaccines, immune persistence and duration of protection are essential to inform policy and the need for booster doses. Vaccine development remains a priority to ensure sufficient sources of affordable, quality-assured MMCVs, as well as security of supply.³³ ■

³³ Defeating meningitis by 2030: a global road map. Geneva: World Health Organization, 2021 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/342010/9789240026407-eng.pdf>, accessed November 2023).

Priorités pour la recherche

Il est essentiel de mener des travaux de recherche sur l'impact du Men5CV afin d'évaluer la protection directe et indirecte offerte par la stratégie vaccinale et d'étayer les décisions d'ajustement de cette stratégie, le cas échéant. L'une des priorités de la recherche devrait être d'étudier le portage des méningocoques dans de larges tranches d'âge comprenant à la fois des personnes vaccinées et non vaccinées pour mesurer la protection collective conférée par la stratégie de vaccination par le Men5CV, ainsi que pour continuer d'évaluer l'impact du MenACV. Ces informations seront également utiles à la conduite d'autres études de modélisation, notamment pour explorer les options en matière de vaccination systématique dans les tranches d'âge plus avancées. Par exemple, la vaccination des adolescents pourrait être intégrée aux services de santé des adolescents et aux plateformes de vaccination en milieu scolaire, au même titre que la vaccination contre le HPV et les doses de rappel contre le tétanos et la diphtérie. Des études cliniques sont nécessaires pour recueillir des données démontrant l'innocuité et l'immunogénicité du Men5CV chez les femmes enceintes, ainsi que chez les personnes vivant avec le VIH ou présentant une asplénie ou des déficits en composants du complément. Ces études permettront de déterminer s'il convient d'ajuster le schéma vaccinal et si des doses supplémentaires de vaccin doivent être administrées aux personnes qui restent exposées à un risque accru. Il est indispensable de continuer à rassembler des informations sur la coadministration avec d'autres vaccins, la persistance de l'immunité et la durée de la protection afin d'éclairer les décisions stratégiques et de déterminer si des doses de rappel sont nécessaires. Pour veiller à la disponibilité de sources suffisantes de vaccins antiméningococciques conjugués multivalents à un prix abordable et de qualité garantie et garantir la sécurité de l'approvisionnement, la mise au point des vaccins reste un domaine d'action prioritaire.³³ ■

³³ Defeating meningitis by 2030: a global road map. Genève: Organisation mondiale de la santé, 2021 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/342010/9789240026407-eng.pdf>, consulté en novembre 2023).

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 *Weekly Epidemiological Record* (WER). To subscribe, please go to the home page of the WER and click on "Subscribe to the WER mailing list" or go directly to <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. A request for confirmation will be sent in reply.

Comment accéder au REH sur Internet?

- (1) Par le serveur Web de l'OMS: À 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 *Relevé épidémiologique hebdomadaire* (REH). Pour vous abonner, merci de vous rendre sur la page d'accueil du REH et de cliquer sur «S'abonner à la liste de distribution du REH» ou directement à l'adresse suivante: <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. Une demande de confirmation vous sera envoyée en retour.

www.who.int/wer

Please subscribe at <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>

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

www.who.int/wer

Merci de vous abonner à l'adresse suivante: <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>

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