



Contents

545 Progress in eliminating onchocerciasis in the WHO Region of the Americas: Report from the Inter-American Conference on Onchocerciasis (IACO) 2023

551 Control of epidemic meningitis in countries in the African meningitis belt, 2023

Sommaire

545 Progrès vers l'élimination de l'onchocercose dans la Région OMS des Amériques: rapport de la Conférence interaméricaine sur l'onchocercose (CIAO) de 2023

551 Lutte contre la méningite épidémique dans les pays de la ceinture africaine de la méningite, 2023

Progress in eliminating onchocerciasis in the WHO Region of the Americas: Report from the Inter-American Conference on Onchocerciasis (IACO) 2023

Human onchocerciasis (river blindness) is caused by the parasitic worm *Onchocerca volvulus*, transmitted by *Simulium* black flies that breed in fast-flowing rivers and streams. In the human host, adult male and female *O. volvulus* worms become encapsulated in subcutaneous fibrous “nodules”, and fertilized females produce embryonic microfilariae that migrate to the skin, where the black fly vectors ingest them during a blood meal. In the vector, the microfilariae develop into the infectious third larval stage, at which time they can be transmitted to the next human host via subsequent bites. The parasite has no environmental reservoir or natural nonhuman hosts. Microfilariae cause severe itching and disfiguring skin disease, and they may enter the eye, causing vision loss and blindness in some individuals. Ivermectin (Mectizan®) is a safe, effective oral microfilaricide that has been donated by Merck Sharp and Dohme¹ since 1987 to control or eliminate onchocerciasis through repeated community-wide mass drug administration (MDA). The drug rapidly kills microfilariae present in the skin, prevents the release of new microfilariae by female worms for up to 5–6 months, and repeated rounds of treatment with high coverage can contribute to permanently stopping transmission by decreasing the life expectancy of adult worms.

Progrès vers l'élimination de l'onchocercose dans la Région OMS des Amériques: rapport de la Conférence interaméricaine sur l'onchocercose (CIAO) de 2023

L'onchocercose (cécité des rivières) est provoquée par *Onchocerca volvulus*, un ver parasitaire transmis par des simulies (*Simulium*) qui se reproduisent dans les rivières et les cours d'eau rapides. Chez l'hôte humain, les vers adultes *O. volvulus* mâles et femelles s'encapsulent dans des «nodules» fibreux sous-cutanés et les femelles fécondées produisent des microfilaries embryonnaires qui migrent vers la peau, où elles sont ingérées par des simulies vectrices lors d'un repas de sang. À l'intérieur du vecteur, les microfilaries se développent jusqu'au troisième stade larvaire infectieux et peuvent alors se transmettre au prochain hôte humain par une nouvelle piqûre. Le parasite n'a ni réservoir environnemental, ni hôte non humain naturel. Les microfilaries provoquent des démangeaisons intenses et des maladies cutanées défigurantes; elles peuvent pénétrer dans l'œil, entraînant une perte de vision, voire une cécité, chez certaines personnes. L'ivermectine (Mectizan®) est un microfilaricide sûr et efficace administré par voie orale, qui est fourni à titre de don par Merck Sharp and Dohme¹ depuis 1987 pour combattre ou éliminer l'onchocercose par le biais de campagnes répétées d'administration de masse de médicaments (AMM) à l'échelle communautaire. Ce médicament tue rapidement les microfilaries présentes dans la peau, empêche la libération de nouvelles microfilaries par les vers femelles pendant une période allant jusqu'à 5-6 mois et, s'il est administré dans le cadre de tournées répétées avec une couverture élevée, il peut contribuer à interrompre définitivement la transmission en réduisant la durée de vie des vers adultes.

¹ Known as Merck & Co. Inc. in Canada and the United States of America.

¹ Connu sous le nom de Merck & Co. Inc. au Canada et aux États-Unis d'Amérique.

The Onchocerciasis Elimination Program for the Americas (OEPA)² was created at the end of 1993 following Resolution CD35.R14, adopted by the 35th Directing Council of the Pan American Health Organization in 1991, which called for the elimination of onchocerciasis-related eye disease by 2007. Through Resolutions CD48.R12, 2008, and CD 55.R9, 2016, PAHO's Directing Council further advanced the goal of elimination of transmission.

OEPA's objectives are to provide technical and supplementary financial assistance to the elimination programmes of the 6 endemic countries: Brazil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Mexico and Venezuela (Bolivarian Republic of). The OEPA was initially supported by the River Blindness Foundation and, from 1996 onwards, by The Carter Center. The regional initiative has been successful, as WHO has since verified the elimination of onchocerciasis transmission in 4 countries: Colombia (2013), Ecuador (2014), Mexico (2015) and Guatemala (2016). The Ministry of the Popular Power for Health of Venezuela announced the elimination of transmission of the parasite in 2 of the 3 transmission zones (foci) in that country: the Northcentral focus in 2014 and the Northeast focus in 2017.

In 2024, the 538 517 inhabitants of these formerly endemic areas represent a 93% reduction in the original regional at-risk population for onchocerciasis.³ The remaining 7% (39 315 individuals) reside in the Yanomami focus area (YFA), a Brazil–Venezuela cross-border transmission zone named for the nomadic indigenous people who live there. The YFA consists of the contiguous Brazilian Amazonas focus (273 communities with a population at risk of 20 574 individuals) and the Venezuelan South focus (428⁴ communities with a population at risk of 18 741 individuals). These 701 communities are scattered over approximately 230 000 km² of Amazon highland savannah and rainforest.

The OEPA strategy has been to provide effective ivermectin MDA in treatment rounds given at least semi-annually. An effective treatment round is one in which ≥85% of the eligible population is reached. Pregnant women, women in the first week of lactation, people with severe debilitating diseases and young children (<90 cm height, or <5 years, or <15 kg body weight) are not eligible for treatment.

Ivermectin treatment in the YFA in 2023

In 2023, Brazil did not reach its semiannual treatment goal in both MDA rounds (63% of its eligible population of 15 650 in the first and 67% in the second). In the

Le Programme pour l'élimination de l'onchocercose dans les Amériques (OEPA)² a été créé à la fin de 1993 en application de la résolution CD35.R14, adoptée par le Conseil directeur de l'Organisation panaméricaine de la Santé en 1991, qui appelait à éliminer la morbidité oculaire due à l'onchocercose à l'horizon 2007. Dans ses résolutions CD48.R12 de 2008 et CD55.R9 de 2016, le Conseil directeur de l'OPS a également promu l'objectif d'élimination de la transmission.

L'OEPA a pour vocation de fournir un appui technique et un soutien financier complémentaire aux programmes d'élimination de l'onchocercose des 6 pays où la maladie est endémique: Brésil, Colombie, Équateur, Guatemala, Mexique et Venezuela (République bolivarienne du). L'OEPA a été soutenu par la River Blindness Foundation à ses débuts, puis par le Carter Center à partir de 1996. Cette initiative régionale a porté ses fruits, l'OMS ayant depuis vérifié l'élimination de la transmission de l'onchocercose dans 4 pays: Colombie (2013), Équateur (2014), Mexique (2015) et Guatemala (2016). Au Venezuela, le Ministère du pouvoir populaire pour la santé a annoncé l'élimination de la transmission du parasite dans 2 des 3 zones de transmission (foyers) du pays: le foyer du centre-nord en 2014 et celui du nord-est en 2017.

En 2024, les 538 517 habitants de ces anciennes zones d'endémie représentent 93% de la population régionale initialement à risque pour l'onchocercose.³ Les 7% restants (39 315 personnes) vivent dans la zone Yanomami, une zone de transmission transfrontalière entre le Brésil et le Venezuela qui tire son nom de la population nomade autochtone qui y vit. Cette zone comprend le foyer contigu de l'Amazonas au Brésil (273 communautés avec une population à risque de 20 574 personnes) et le foyer sud du Venezuela (428⁴ communautés avec une population à risque de 18 741 personnes). Ces 701 communautés sont dispersées sur un territoire d'environ 230 000 km² de savane et de forêt humide amazonienne.

La stratégie de l'OEPA repose sur des tournées efficaces d'administration de masse d'ivermectine, réalisées au moins tous les 6 mois. Une tournée est considérée comme efficace si elle parvient à couvrir ≥85% de la population admissible au traitement. Les femmes enceintes, les femmes dans leur première semaine d'allaitement, les personnes atteintes de maladies débilitantes sévères et les jeunes enfants (taille <90 cm ou âge <5 ans ou poids corporel <15 kg) ne sont pas admissibles au traitement.

Traitement par l'ivermectine dans la zone Yanomami en 2023

En 2023, le Brésil n'a atteint son objectif de traitement semestriel pour aucune des 2 tournées d'AMM effectuées (couverture de 63% des 15 650 personnes admissibles au traitement pour la

² Sauerbrey M et al. Progress toward elimination of onchocerciasis in the Americas. *Int Health*. 2018;10(Suppl_1):i71–i78. doi:10.1093/inthealth/ihx039.

³ Defined as the current total population of the YFA plus the total populations of the formerly endemic areas reported at the time of elimination.

⁴ For the Venezuela South Focus, the noticeable increase in the number of endemic communities from that in the previous year is due mainly to the separation of a cluster of communities previously counted as one.

² Sauerbrey M et al. Progress toward elimination of onchocerciasis in the Americas. *Int Health*. 2018;10(Suppl_1):i71–i78. doi:10.1093/inthealth/ihx039.

³ Définie comme la population totale actuelle de la zone Yanomami, à laquelle s'ajoutent les populations totales des anciennes zones d'endémie, telles que recensées au moment de l'élimination.

⁴ Pour le foyer sud du Venezuela, l'augmentation notable du nombre de communautés d'endémie par rapport à l'année dernière est principalement due au fait qu'un groupe de communautés précédemment comptées comme formant une seule communauté a été divisé.

semiannual approach, the Venezuela South Focus Programme reached a coverage of 86% in the first treatment round but did not reach it in the second, with 83% coverage of its semiannual eligible population of 13 630 individuals. In the 67 high-priority communities targeted with a quarterly MDA approach in 2023, coverage was 81%, 90%, 92% and 83% of the eligible population of 2287, respectively, each quarter.

Establishing a binational information system to monitor ivermectin treatment provided to cross-border visiting or migrant populations

Preliminary results from the ongoing Ov-16 serology assessments in YFA (partially reported in a previous *Weekly Epidemiological Record*⁵) showed unexpectedly high prevalences, ranging from ≥ 1.0 to 50.0% of Ov-16 antibodies, in children in areas with either a low burden of disease or those reporting ≥ 20 effective rounds of treatment, which could be explained by several hypotheses, among which is the possibility that the cross-border movements of this semi-nomadic population could maintain the transmission cycle of onchocerciasis. In 2022, the OEPA steering committee stressed the importance of documenting all treatments given in the Brazil and Venezuela programmes to populations from the neighbouring country and recommended that a system for registering such movements be established and the resultant data exchanged between country programmes and the OEPA.

OEPA and the country programmes agreed to use an MS Excel® datasheet that contained the visitor's name, gender, approximate age, height, number of ivermectin tablets given, date of treatment, location/community where treatment was given (recipient community) and the visitor's community of origin. The country programmes first exchanged data in July 2023, and the preliminary results of the exercise were presented during the 2023 InterAmerican Conference on Onchocerciasis (IACO). Brazil reported having treated 303 visitors from Venezuela in the 9-month period January to September 2023, while Venezuela reported treating only 30 individuals from Brazil during the same period.

After a first analysis carried out at the OEPA, the following challenges and recommendations were outlined:

1) Most visitors belong to endemic populations, but some are from non-endemic communities (e.g. illegal miners, other indigenous ethnic groups close to the endemic area); 2) Language barriers affect the joint exercise at various levels. The languages spoken include Yanomami (and its variants), Sanema, Yek'uana, Hoti, Ninam, Spanish and Portuguese, which complicates

première tournée et de 67% pour la deuxième). Dans le cadre du traitement semestriel dans le foyer sud du Venezuela, le programme est parvenu à une couverture de 86% lors de la première tournée, mais la couverture n'a pas atteint la cible fixée lors de la deuxième tournée, s'établissant à 83% des 13 630 personnes qui étaient admissibles au traitement semestriel. Dans les 67 communautés hautement prioritaires ciblées par la stratégie d'AMM trimestrielle en 2023, la couverture atteinte parmi les 2287 personnes admissibles au traitement était de 81%, 90%, 92% et 83%, respectivement, pour chacun des trimestres.

Mise en place d'un système d'information binational pour suivre l'administration des traitements par l'ivermectine aux migrants ou aux visiteurs transfrontaliers

Les résultats préliminaires des évaluations sérologiques de l'Ov-16 actuellement menées dans la zone Yanomami (en partie présentés dans un précédent *Relevé épidémiologique hebdomadaire*⁵) ont mis en évidence une prévalence étonnamment élevée des anticorps anti-Ov-16, allant de $\geq 1,0$ à 50,0%, chez les enfants vivant dans des zones qui enregistrent une faible charge de la maladie ou qui ont fait l'objet de ≥ 20 tournées de traitement efficaces. Cela pourrait s'expliquer par plusieurs hypothèses, notamment la possibilité que les mouvements transfrontaliers de cette population semi-nomade contribuent à perpétuer le cycle de transmission de l'onchocercose. En 2022, le comité d'orientation de l'OEPA a souligné qu'il était important que les programmes du Brésil et du Venezuela documentent tous les traitements administrés aux personnes venues du pays voisin et a recommandé qu'un système d'enregistrement de ces mouvements soit mis en place et que les données qui en résultent soient échangées entre les programmes nationaux et avec l'OEPA.

L'OEPA et les programmes nationaux ont convenu d'utiliser une feuille de données au format MS Excel® contenant les informations suivantes: nom du visiteur, sexe, âge approximatif, taille, nombre de comprimés d'ivermectine reçus, date du traitement, lieu/communauté où le traitement a été administré (communauté bénéficiaire) et communauté d'origine du visiteur. Le premier échange de données entre les programmes nationaux a eu lieu en juillet 2023 et les résultats préliminaires de cet exercice ont été présentés lors de la Conférence interaméricaine sur l'onchocercose (CIAO) de 2023. Le Brésil a déclaré avoir traité 303 visiteurs en provenance du Venezuela au cours de la période de 9 mois allant de janvier à septembre 2023, tandis que le Venezuela a indiqué n'avoir traité que 30 personnes venues du Brésil au cours de la même période.

Après une première analyse effectuée par l'OEPA, les difficultés et les recommandations suivantes ont été formulées:

1) La plupart des visiteurs appartiennent à des populations dans lesquelles la maladie est endémique, mais certains proviennent de communautés où elle ne l'est pas (par exemple, mineurs illégaux, autres groupes ethniques autochtones voisins de la zone d'endémie); 2) Des barrières linguistiques compliquent l'exercice conjoint à plusieurs niveaux. Les langues parlées sont le yanomami (et ses variantes), le sanema, le yek'uana, le hoti,

⁵ See No. 40, 2020, pp. 484–487.

⁵ Voir N° 40, 2020, pp. 484-487.

matching of the names of cross-frontier communities or areas; 3) Future reports should include the coordinates and a unique code for each recipient community in which treatment was given to visitors; 4) Non-endemic communities visited by people from endemic communities are not counted because non-endemic communities are not eligible for ivermectin MDA. Further consideration will be given to this matter, as new transmission could be introduced into a receptive non-endemic environment with viable vectors when infected individuals visit or migrate there; 5) Movement that occurs outside scheduled treatment distribution are not covered by the surveillance system; 6) It is very likely that the extent of cross-border movement is underreported, especially in Venezuela; 7) In areas in which there are no designated Indigenous Health Agents (IHAs) but only field workers, it is less likely that visitors are distinguished from local inhabitants.

Before implementation of this new surveillance tool, the general treatment reports included a column to note whether the individual receiving treatment was a visitor from the other country. These general reports showed that over nearly 5 years (2019 to the third quarter of 2023), Brazil had administered ivermectin to 999 visitors, and Venezuela reported having treated 54 visitors. Therefore, the new system improved reporting considerably (in a 9-month period in 2023 Brazil reported treating 303 visitors, and Venezuela 30 visitors).

Mapping for this first cross-border treatment report of visitors showed that the Brazil subareas Auaris, Surucucu and Xitei received most visits from Venezuela, and the Venezuela subareas Chalbaud and Alto Caura were the most visited from Brazil (*Map 1*).

Editorial note

The 33rd IACO was held in Antigua, Guatemala, in November 2023.

IACO recommendations for both onchocerciasis elimination programmes were as follows: 1) Continue to strengthen achievement of the coverage goal in each round, especially in communities that have had ≤ 15 effective treatment rounds; 2) Conduct a review of continuous effective treatment rounds over the past 12 years to verify that the operational indicator of ≥ 20 effective treatment rounds does not include significant periods of sequential missed treatment rounds; 3) Update community censuses, especially where reported coverage is $>100\%$; 4) Confirm the results of the Ov-16 serology assessment by examining concordance of positive O-150 PCR in vector flies, for which the WHO entomology elimination threshold is <1 infectious fly per 2000.

le ninam, l'espagnol et le portugais, de sorte qu'il est difficile de veiller à la cohérence des noms utilisés pour désigner les différentes communautés ou zones transfrontalières; 3) Dans les futurs rapports, il convient d'inclure les coordonnées et un code propre à chaque communauté bénéficiaire dans laquelle le traitement a été administré à des visiteurs; 4) Les communautés exemptes d'endémie visitées par des personnes en provenance de communautés d'endémie ne sont pas prises en compte, car les communautés exemptes d'endémie ne répondent pas aux critères fixés pour bénéficier d'une AMM par l'ivermectine. Cette question fera l'objet d'un examen plus approfondi, car une nouvelle transmission pourrait être introduite dans des zones de non-endémie réceptives et abritant des vecteurs viables lorsque des personnes infectées s'y rendent ou y migrent; 5) Les mouvements qui se produisent en dehors des périodes prévues de distribution des traitements ne sont pas couverts par le système de surveillance; 6) Il est très probable que l'ampleur des mouvements transfrontaliers soit sous-estimée, en particulier au Venezuela; 7) Dans les zones ne disposant pas d'agents de santé autochtones désignés, mais uniquement d'agents de terrain, il y a moins de chances que les visiteurs soient distingués des habitants locaux.

Avant la mise en place de ce nouvel outil de surveillance, les rapports généraux sur les traitements comprenaient une colonne permettant d'indiquer si la personne recevant le traitement était un visiteur de l'autre pays. Sur une période de près de 5 ans (de 2019 au troisième trimestre de 2023), ces rapports généraux ont fait état de l'administration d'ivermectine à 999 visiteurs au Brésil et à 54 visiteurs au Venezuela. Le nouveau système a donc considérablement amélioré la notification de ces informations (sur une période de 9 mois en 2023, le Brésil a déclaré avoir traité 303 visiteurs et le Venezuela 30 visiteurs).

La cartographie établie sur la base de ce premier rapport des traitements administrés aux visiteurs transfrontaliers indique que les sous-zones du Brésil ayant enregistré le plus grand nombre de visiteurs venus du Venezuela étaient celles d'Auaris, de Surucucu et de Xitei, et que les sous-zones du Venezuela comptant le plus de visiteurs du Brésil étaient celles de Chalbaud et d'Alto Caura (*Carte 1*).

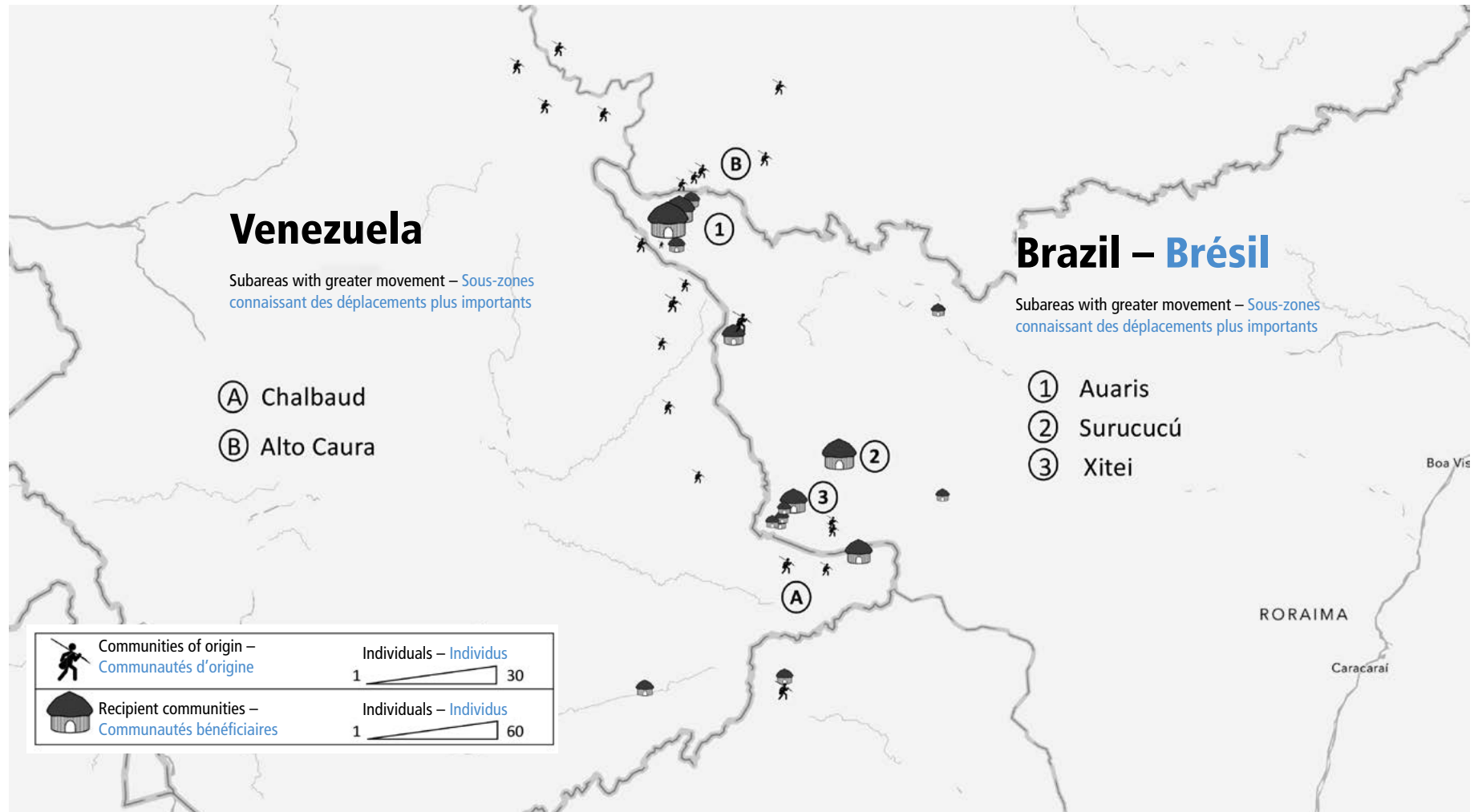
Note de la rédaction

La 33^e CIAO s'est tenue à Antigua (Guatemala) en novembre 2023.

Lors de cette conférence, les recommandations suivantes ont été adressées aux deux programmes d'élimination de l'onchocercose: 1) Poursuivre les efforts pour veiller à ce que la couverture cible soit atteinte à chaque tournée, en particulier dans les communautés qui ont fait l'objet de ≤ 15 tournées de traitement efficaces; 2) Examiner les tournées efficaces continues des 12 dernières années pour vérifier que l'indicateur opérationnel relatif à la mise en œuvre de ≥ 20 tournées efficaces n'inclut pas de périodes significatives pendant lesquelles plusieurs tournées consécutives ont été manquées; 3) Mettre à jour les données de recensement communautaire, en particulier lorsque la couverture signalée est $>100\%$; 4) Confirmer les résultats des évaluations sérologiques de l'Ov-16 en vérifiant leur concordance avec les tests positifs de PCR de la séquence O-150 chez les simules vectrices, pour lesquels le seuil fixé par l'OMS pour l'élimination entomologique est de <1 simule infectieuse sur 2000.

Map 1 **Preliminary map showing the communities of origin of cross-border visitors or migrating populations treated with ivermectin in the Yanomami Focus Area between 2019 and the third quarter of 2023**

Carte 1 **Carte préliminaire indiquant les communautés d'origine des migrants ou des visiteurs transfrontaliers qui ont été traités par l'ivermectine dans la zone Yanomami entre 2019 et le troisième trimestre de 2023**



Report of visitors treated from 2019 to the 3rd quarter of 2023 – Nombre signalé de visiteurs traités entre 2019 et le 3^e trimestre de 2023

South Focus, Venezuela – Foyer sud, Venezuela	Amazonas Focus, Brazil – Foyer de l'Amazonas, Brésil
54	999

IACO congratulated both countries on the preliminary serological assessments in children <10 years, which indicated that transmission of onchocerciasis might have been interrupted in 16 subareas (11 in Brazil and 5 in Venezuela) of the YFA, as compared with the WHO serological elimination threshold of <0.1%⁶. The central theme of IACO 2023 was “Towards interruption of onchocerciasis transmission and stopping of mass treatment with ivermectin in the Americas by 2025”. While the programmes reported significant progress, the serology results suggest that the ambitious goal of 2025 should be reviewed.

IACO commended the two countries on development of the new binational information system for monitoring ivermectin treatment provided to cross-border or migrant populations from the neighbouring country and recommended that the system be further strengthened by improving community inventories and coordinates and improving IHA services to identify and register visitors during and between routine treatment visits. It is expected that this new system will provide valuable insights into the transmission dynamics of onchocerciasis in those areas and, with other tools such as the community scorecard, could be further developed to guide and focus disease elimination.

Disclaimer

Some of the activities described in this report were made possible with the support of the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the sole responsibility of The Carter Center under cooperative agreement No. 7200AA20CA00015 and do not necessarily reflect the views of USAID or the US Government (<https://www.neglecteddiseases.gov/new-award-announcement-achieve-onchocerciasis-elimination-in-the-americas-achieve-oea/>). ■

⁶ See No 39, 2023, pp. 453–457.

Les participants à la CIAO ont félicité les deux pays pour les évaluations sérologiques préliminaires réalisées chez les enfants de <10 ans, qui indiquent que la transmission de l'onchocercose pourrait avoir été interrompue dans 16 sous-zones (11 au Brésil et 5 au Venezuela) de la zone Yanomami, au regard du seuil sérologique de <0,1% fixé par l'OMS.⁶ La CIAO de 2023 avait pour thème central «Vers l'interruption de la transmission de l'onchocercose et l'arrêt des traitements de masse par l'ivermectine dans les Amériques d'ici 2025». Bien que les programmes aient enregistré des progrès notables, les résultats sérologiques montrent qu'il convient de réviser l'objectif ambitieux fixé pour 2025.

Les participants à la CIAO ont félicité les deux pays pour la mise en place du nouveau système d'information binational permettant le suivi des traitements par l'ivermectine administrés aux visiteurs ou migrants traversant la frontière entre les deux pays. Ils ont recommandé que le système soit encore renforcé en améliorant le recensement des communautés et de leurs coordonnées et en renforçant la participation des agents de santé autochtones pour mieux identifier et enregistrer les visiteurs pendant et entre les traitements de routine. Ce nouveau système devrait fournir de précieuses informations sur la dynamique de transmission de l'onchocercose dans ces zones. Conjugué à d'autres outils comme les «cartes de scores» communautaires, il pourrait en outre être perfectionné pour guider et cibler les efforts d'élimination de la maladie.

Clause de non-responsabilité

Certaines des activités décrites dans ce rapport ont été rendues possibles grâce au soutien de l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID). Le contenu relève de la seule responsabilité du Carter Center dans le cadre de l'accord de coopération n°7200AA20CA00015 et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'USAID ou du Gouvernement des États-Unis (<https://www.neglecteddiseases.gov/new-award-announcement-achieve-onchocerciasis-elimination-in-the-americas-achieve-oea/>). ■

⁶ Voir N° 39, 2023, pp. 453-457.

Control of epidemic meningitis in countries in the African meningitis belt, 2023

Background

Bacterial meningitis is a potentially severe infection of the meninges, the thin lining of the brain and spinal cord. The common symptoms are sudden onset of headache, high fever, stiff neck and sensitivity to light. In 2021, WHO launched a global road map to “defeat meningitis by 2030”, after its approval by the World Health Assembly at its Seventy-third session in November 2020.¹ The road map addresses the 4 main causes of acute bacterial meningitis: *Streptococcus pneumoniae* (*Spn*), *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* (*Nm*) and *Streptococcus agalactiae* (commonly referred to as “group B streptococcus”) as well as the sequelae and after-effects that can occur from meningitis of any cause. The 3 visionary goals to be achieved by 2030 are: (1) elimination of bacterial meningitis epidemics; (2) reduction by 50% in the number of cases and by 70% in the number of deaths from vaccine-preventable meningitis; and (3) a reduction in disability and an improvement in the quality of life after meningitis of any cause.

Of the bacterial meningitis pathogens, meningococcus (*Nm*) is of particular concern because of its potential to cause large epidemics. Of the 12 *Nm* subtypes or serogroups identified, 6 (A, B, C, W, X and Y) are recognized as the main causes of disease and epidemics. Although meningococcal meningitis occurs worldwide, large, recurring epidemics mainly affect an extensive region of sub-Saharan Africa known as the “meningitis belt”, which comprises 26 countries, from Senegal to Ethiopia. Pneumococcus (*Spn*), which has over 90 capsular serotypes, has also been associated with several meningitis outbreaks and causes an increasing proportion of meningitis cases in the meningitis belt. Most meningitis cases and outbreaks in this region occur during the epidemic season, which can extend from November to June, depending on the location and year.

Introduction and use of meningococcal conjugate vaccine to prevent epidemics

Before the roll-out of a meningococcal A conjugate vaccine (MenACV),² *Nm* serogroup A (*Nm* A) was responsible for most meningitis epidemics in the meningitis belt.³ Mass preventive vaccination campaigns with MenACV targeting the population aged 1–29 years were conducted between December 2010 and December 2019 by 24 of the 26 countries in the meningitis belt, either nationwide (12 countries) or in high-risk areas (12 other countries) (*Map 1*). These campaigns had an

Lutte contre la méningite épidémique dans les pays de la ceinture africaine de la méningite, 2023

Contexte

La méningite bactérienne est une infection potentiellement grave des méninges, la fine paroi qui entoure le cerveau et la moelle épinière. Les symptômes courants sont l'apparition soudaine de maux de tête, une forte fièvre, une raideur de la nuque et une sensibilité à la lumière. En 2021, l'OMS a lancé la feuille de route mondiale pour vaincre la méningite à l'horizon 2030, qui avait été approuvée par la Soixante-Treizième Assemblée mondiale de la Santé en novembre 2020.¹ Cette feuille de route est axée sur les 4 principaux agents responsables de la méningite bactérienne aiguë, à savoir *Streptococcus pneumoniae* (*Spn*), *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* (*Nm*) et *Streptococcus agalactiae* (couramment appelé «strep-tocoque du groupe B») et sur les séquelles et les répercussions que peut entraîner une méningite, quelle qu'en soit la cause. Trois objectifs ultimes à atteindre d'ici 2030 y sont énoncés: 1) l'élimination des épidémies de méningite bactérienne; 2) la réduction de 50% du nombre de cas et de 70% du nombre de décès dus à la méningite évitable par la vaccination; et 3) la réduction des handicaps et l'amélioration de la qualité de vie à la suite d'une méningite, quelle qu'en soit la cause.

Parmi les agents pathogènes responsables de la méningite bactérienne, le méningocoque (*Nm*) est particulièrement préoccupant, car il est susceptible de provoquer de vastes épidémies. Sur les 12 sous-types ou sérogroupes de *Nm* identifiés, 6 (A, B, C, W, X et Y) sont reconnus comme étant les principaux responsables de la maladie et des épidémies. Bien que la méningite à méningocoque existe partout dans le monde, c'est principalement dans une vaste région de l'Afrique subsaharienne appelée «ceinture de la méningite», qui couvre 26 pays allant du Sénégal à l'Éthiopie, que sévissent des épidémies récurrentes de grande ampleur. Le pneumocoque (*Spn*), dont il existe plus de 90 sérotypes capsulaires, a également été associé à plusieurs flambées épidémiques de méningite et est à l'origine d'une proportion croissante de cas dans la ceinture de la méningite. La plupart des cas et des flambées touchant cette partie de l'Afrique se produisent pendant la saison épidémique, généralement de novembre à juin, en fonction du lieu et de l'année.

Introduction et utilisation du vaccin anti-méningococcique conjugué pour prévenir les épidémies

Avant le déploiement d'un vaccin conjugué contre le méningocoque A (MenACV),² *Nm* A (*Nm* du séro-groupe A) était responsable de la plupart des épidémies de méningite dans la ceinture de la méningite.³ Des campagnes de vaccination préventive de masse avec le MenACV ciblant les personnes âgées de 1 à 29 ans ont été menées entre décembre 2010 et décembre 2019 dans 24 des 26 pays de la ceinture de la méningite, à l'échelle nationale (12 pays) ou dans les zones à haut risque (12 pays) (*Carte 1*). Ces campagnes ont eu un effet immédiat et specta-

¹ See <https://www.who.int/initiatives/defeating-meningitis-by-2030>.

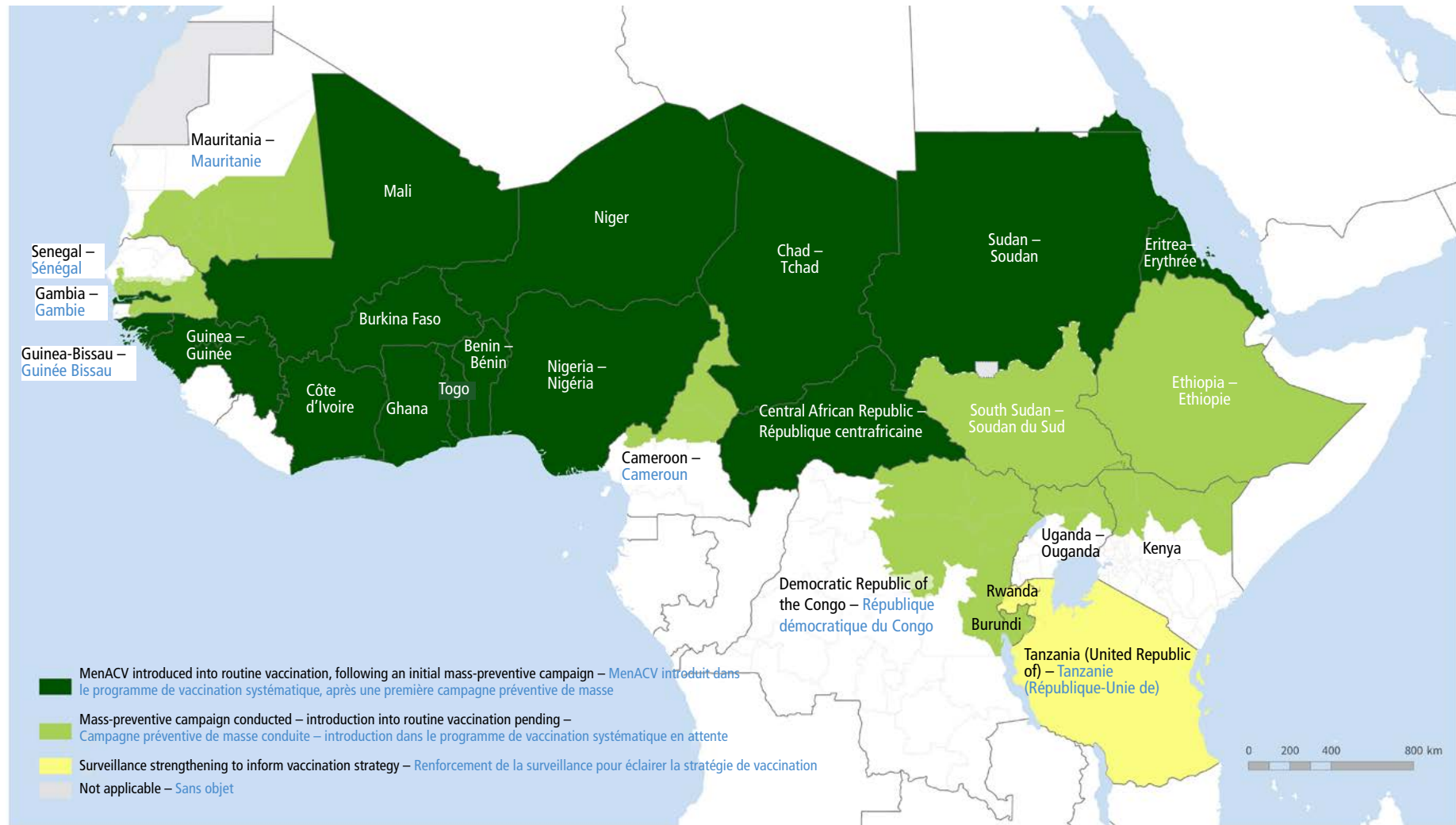
² The MenACV vaccine was developed for the meningitis belt by the Meningitis Vaccine Project, a partnership between WHO and PATH, funded by the Bill & Melinda Gates Foundation.

³ Lingani C et al. Meningococcal meningitis surveillance in the African meningitis belt, 2004–2013. *Clin Infect Dis.* 2015;61: S410–5.

¹ Voir <https://www.who.int/initiatives/defeating-meningitis-by-2030>.

² Le MenACV a été mis au point pour la ceinture de la méningite par le Projet de vaccins contre la méningite, un partenariat OMS/PATH financé par la Fondation Bill & Melinda Gates.

³ Lingani C et al. Meningococcal meningitis surveillance in the African meningitis belt, 2004–2013. *Clin Infect Dis.* 2015;61: S410–5.

Map1 **Status of meningococcal A conjugate vaccine (MenACV) roll out in the meningitis belt, 2010-2023**Carte1 **État d'avancement du déploiement du vaccin conjugué contre le méningocoque A (MenACV) dans la ceinture de la méningite, 2010-2023**

Data source: World Health Organization. Map production: GIS Centre for Health, DDI DNA. – Source des données: Organisation mondiale de la Santé Réalisation de la carte: GIS Centre for Health, DDI DNA.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. – Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

© World Health Organization (WHO), 2024. All rights reserved. – © Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2024. Tous droits réservés.

immediate and dramatic effect, with virtual elimination of *Nm A* meningitis, due to interruption of transmission and herd protection resulting from the effect of the vaccine on carriage. No case of *Nm A* has been confirmed in these countries since 2017. After evaluating their risk, the 2 countries that were still to conduct mass campaigns, Rwanda and the United Republic of Tanzania, decided to give priority to strengthening their meningitis surveillance systems before considering introduction of meningococcal vaccines.

To sustain the impact of the campaign, the corresponding component of the MenACV strategy⁴ is introduction of the vaccine into routine childhood immunization programmes no longer than 5 years after completion of mass campaigns, to protect new birth cohorts and maintain population protection. The introduction should be associated with a catch-up campaign to protect those children who were not born (or were too young) at the time of the mass campaign.

As of December 2022, 14 countries had introduced the vaccine into their national immunization schedules and conducted related catch-up campaigns.

In May 2023, Guinea Bissau introduced MenACV into its national immunization programme, targeting 9-month-old children. A nationwide catch-up campaign was conducted in November 2023, reaching 309 183 children aged 1–7 years out of a target of 425 745 (73% coverage). Thus, 15 countries in the meningitis belt are using MenACV in their national routine immunization programmes, 10 at 9 months of age and 5 during the second year of life. The coverage in routine immunization in 2023 (annual WHO and UNICEF estimates of national immunization coverage)⁵ ranges from 34% (Guinea) to 90% (Eritrea), with a median national coverage of 63% and 60% overall coverage in the 15 countries. No significant difference from 2022 was seen, apart from increases in Chad (from 50% to 63%) and in Gambia (from 66% to 86%) and a serious drop in Sudan (from 66% to 51%).

Cameroon, where mass preventive campaigns in 4 northern regions were implemented in 2011–2013, has conducted a MenACV catch-up campaign targeting 1–15-year-old children in 17 highest-risk districts in the Far North region in November 2023 (target: 1 432 899 children; vaccinated: 1 446 516; coverage: 101%). The vaccines used were from the ICG stockpile, in line with the repurposing strategy described below. This campaign is anticipated to be the first phase of the catch-up to be conducted with introduction of the vaccine into routine immunization schedules. The country also used the opportunity to catch up children in the region who had not received routine vaccines (“zero-dose children”) and to offer vaccination against COVID-19 to the adult population.

culaire: l'interruption de la transmission et la protection collective résultant de l'effet du vaccin sur le portage ont conduit à la quasi-élimination de la méningite à *Nm A*. Aucun cas d'infection à *Nm A* n'a été confirmé dans ces pays depuis 2017. À l'issue d'une évaluation des risques, les 2 pays qui n'avaient pas encore mené de campagnes de vaccination de masse, la République-Unie de Tanzanie et le Rwanda, ont décidé de donner la priorité au renforcement de leurs systèmes de surveillance de la méningite avant d'envisager l'introduction des vaccins antiméningococciques.

Pour que l'impact de ces campagnes vaccinales perdure, le vaccin MenACV⁴ doit être introduit dans le programme de vaccination systématique de l'enfant au plus tard 5 ans après l'achèvement des campagnes de masse afin de protéger les nouvelles cohortes de naissance et de maintenir la protection de la population. Cette introduction doit être associée à une campagne de rattrapage pour protéger les enfants qui n'étaient pas nés (ou trop jeunes) au moment des campagnes de masse.

En décembre 2022, 14 pays avaient introduit le vaccin dans leur calendrier national de vaccination et mené des campagnes de rattrapage.

En mai 2023, la Guinée-Bissau a introduit le vaccin MenACV dans son programme national de vaccination, ciblant les enfants âgés de 9 mois. Une campagne de rattrapage a été menée à l'échelle nationale en novembre 2023, et a permis de vacciner 309 183 enfants âgés de 1 à 7 ans sur les 425 745 enfants ciblés (couverture: 73%). Ainsi, 15 pays de la ceinture de la méningite ont intégré le vaccin MenACV dans leur programme national de vaccination systématique, dont 10 ciblent les enfants âgés de 9 mois et 5 les enfants dans leur deuxième année de vie. La couverture de la vaccination systématique en 2023 (estimations annuelles de l'OMS et UNICEF sur le programme national de vaccination systématique)⁵ variait de 34% (Guinée) à 90% (Érythrée), avec une couverture nationale médiane de 63% et une couverture globale de 60% dans l'ensemble des 15 pays. On ne constate pas de différences significatives par rapport à 2022, hormis une augmentation de la couverture en Gambie (de 66% à 86%) et au Tchad (de 50% à 63%) et une baisse importante au Soudan (de 66% à 51%).

Le Cameroun, où des campagnes préventives de masse ont été mises en œuvre dans 4 régions septentrionales en 2011–2013, a mené en novembre 2023 une campagne de rattrapage avec le vaccin MenACV ciblant les enfants âgés de 1 à 15 ans dans 17 districts à haut risque situés dans l'extrême nord du pays (enfants ciblés: 1 432 899; enfants vaccinés: 1 446 516; couverture: 101%). Les vaccins utilisés proviennent du stock du GIC, conformément à la stratégie de réaffectation décrite plus loin, et correspond à la première phase prévue de la campagne de rattrapage qui sera menée avec l'introduction du vaccin dans le calendrier de vaccination systématique. Le pays a également profité de cette occasion pour vacciner les enfants qui n'ont pas bénéficié des vaccins systématiques (enfants «zéro dose») dans la région, et pour proposer la vaccination contre la maladie à coronavirus (COVID-19) à la population adulte.

⁴ See No. 8, 2015, pp. 57–62.

⁵ See https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/meningococcal-vaccination-coverage?GROUP=Countries&ANTIGEN=MENA_C&YEAR=&CODE=

⁴ Voir N° 8, 2015, pp. 57–62.

⁵ Voir https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/meningococcal-vaccination-coverage?GROUP=Countries&ANTIGEN=MENA_C&YEAR=&CODE=

In total, approximately 360 million people aged 1–29 years were vaccinated in mass or catch-up campaigns. To sustain this major achievement and the resulting protective effect of MenACV, countries that have not yet introduced the vaccine into routine immunization, with associated catch-up campaigns, are strongly encouraged to do so, as *Nm A* could catastrophically resurge if herd protection wanes.

The first pentavalent meningococcal ACWYX conjugate vaccine (Men5CV), the only vaccine to include *Nm X*, was prequalified by WHO in July 2023. The development and prequalification of this affordable vaccine marks a significant milestone in the fight against meningitis. In September 2023, the Strategic Advisory Group of Experts on immunization (SAGE) reviewed the evidence and issued recommendations on use of pentavalent meningococcal ACWYX conjugate vaccine (Men5CV) in the meningitis belt. The recommendations were adopted by WHO and published in January 2024 as an addendum to the WHO position paper on meningococcal vaccines.⁶ 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, targeting all individuals aged 1–19 years or 2–19 years (depending on age groups covered by routine immunization programmes). The recommendation states that countries that have already introduced MenACV into their routine immunization programmes should switch to use of Men5CV and that countries that have not yet introduced MenACV should do so as soon as possible to avoid the risk of a resurgence of *Nm A*. The recommendations also include updates on outbreak response vaccination strategies. Notably, they advocate for reactive vaccination in high-risk areas that neighbour epidemic areas and for extension of reactive vaccination to areas at increased risk of an outbreak during the upcoming epidemic season. The aim of the updates is to create a cohesive strategy that bridges the reactive and preventive uses of vaccines, maximizing their public health impact across the African meningitis belt.

Epidemiological surveillance

For ease of analysis and comparison, the meningitis epidemic season is defined as the period covering epidemiological weeks 1–26. Countries that participate in the enhanced surveillance (ES) regional network collect and send district epidemiological data and laboratory results weekly to the WHO West African Inter-country Support Team in Ouagadougou, Burkina Faso, which compiles and analyses the reports and disseminates the data in weekly bulletins.⁷ The number

Au total, environ 360 millions de personnes âgées de 1 à 29 ans ont été vaccinées dans le cadre des campagnes de masse ou de rattrapage. Pour pérenniser cette réalisation majeure et l'effet protecteur et salvateur du vaccin MenACV, les pays qui n'ont pas encore introduit le vaccin dans leur programme de vaccination systématique et dans les campagnes de rattrapage associées sont vivement encouragés à le faire, car le méningocoque A pourrait réapparaître de manière catastrophique si la protection collective venait à s'affaiblir.

Le premier vaccin antiméningococcique conjugué pentavalent ACWYX (Men5CV), le seul vaccin à inclure *Nm X*, a été préqualifié par l'OMS en juillet 2023. La mise au point et la préqualification de ce vaccin à un prix abordable marquent une étape importante dans la lutte contre la méningite. En septembre 2023, le Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination (SAGE) a examiné les données probantes et publié des recommandations sur l'utilisation du vaccin Men5CV dans la ceinture de la méningite. Ces recommandations ont été adoptées par l'OMS et publiées en janvier 2024 sous la forme d'un addendum à la note de synthèse de l'OMS sur les vaccins antiméningococciques.⁶ L'OMS recommande à tous les pays situés dans la ceinture africaine de la méningite d'introduire le vaccin Men5CV dans leur programme de vaccination systématique, selon un schéma vaccinal à une dose pour les nourrissons et les jeunes enfants âgés de 9-18 mois. Dans les pays à haut risque ou dans les pays où il existe des districts à haut risque, il est recommandé de mener une campagne préventive de masse unique avec le Men5CV au moment de l'introduction du vaccin Men5CV, ciblant tous les individus âgés de 1 à 19 ans ou de 2 à 19 ans (en fonction des tranches d'âge couvertes par le programme de vaccination systématique). Cette préconisation indique que les pays qui ont déjà introduit le vaccin MenACV dans leurs programmes de vaccination systématique devraient passer au vaccin Men5CV, et que les pays qui n'ont pas encore introduit le vaccin MenACV devraient le faire dès que possible pour éviter le risque d'une résurgence du méningocoque A. Les recommandations comprennent également une mise à jour des stratégies de vaccination en cas de flambée épidémique. Elles préconisent notamment de mener une campagne de vaccination réactive dans les zones à haut risque voisines des zones touchées par une épidémie, ainsi que l'extension de la vaccination réactive aux zones présentant un risque accru de flambée épidémique au cours de la prochaine saison épidémique. Cette mise à jour vise à mettre en place une stratégie cohérente qui associe l'utilisation réactive et préventive des vaccins, maximisant ainsi leur impact sur la santé publique dans la ceinture africaine de la méningite.

Surveillance épidémiologique

Pour faciliter l'analyse et la comparaison des données, la saison épidémique de la méningite est définie comme la période couvrant les semaines épidémiologiques 1 à 26. Les pays qui participent au réseau régional de surveillance renforcée recueillent chaque semaine les données épidémiologiques et les résultats de laboratoire au niveau des districts et les transmettent à l'équipe OMS d'appui inter-pays pour l'Afrique de l'Ouest à Ouagadougou (Burkina Faso), qui compile et analyse ensuite ces données avant de les diffuser dans un bulletin hebdomadaire.⁷ Le nombre de

⁶ See No. 1/2, 2024, pp. 1–10.

⁷ Meningitis weekly bulletin. Ouagadougou: WHO West African Inter-country Support Team; 2023 (<https://www.who.int/publications/m/item/meningitis-weekly-bulletin-4-to-31-december-2023>, accessed September 2024)

⁶ Voir Nos 1/2, 2024, pp. 1-10.

⁷ Meningitis weekly bulletin. Ouagadougou, Équipe OMS d'appui inter-pays pour l'Afrique de l'Ouest, 2023 (<https://www.who.int/publications/m/item/meningitis-weekly-bulletin-4-to-31-december-2023>, consulté en septembre 2024).

of countries participating in the ES surveillance network has increased over time, from 8 in 2003 to 25 countries since 2022.

In 2023, epidemiological data were reported by 24 of the 25 countries in the surveillance network (all countries except for Guinea-Bissau), an increase from 23 in 2022. The number of reporting countries previously reached the highest level in 2019, when 24 ES countries reported epidemiological data. During the 2023 meningitis epidemic season, the 24 countries reported a total of 18 933 suspected cases, including 922 deaths (Table 1), resulting in a case fatality rate (CFR) of 4.9%. The number of suspected cases increased by 47.6% over that in the previous year and 56.6% and 88.8% over those in 2021 and 2020, respectively, indicating an increasing trend in the number of cases reported in the ES system.⁸⁻¹⁰

The countries that reported the largest numbers of suspected cases during the 2023 season were Ethiopia (4741), the Democratic Republic of the Congo (DRC; 3675), Nigeria (2752) and Niger (2485), accounting for 72.1% (13 653/18 933) of all reported cases during the season. This pattern of cases highlights that, even though the disease is widespread throughout the region, the largest burden may be borne by a few countries, particularly in a given year. Caution is necessary, however, in interpreting the number of reported cases, which may not reflect the real burden.

During 2023 (on and off season), 30 059 cases were reported, and 62.9% of cases were reported in weeks 1-26, which is the same pattern observed during 2022 (Table 1). In contrast, 70% of the total deaths were observed during the season, as compared to 61% in the previous year. While Niger and Nigeria, which experienced confirmed meningococcal epidemics, reported 88% and 95%, respectively, of their cases during the season, Ethiopia and DRC reported 50% and 61%, respectively, of their cases during the season. This diverse pattern could have several explanations, including variations in the transmission dynamics and seasonality of epidemic and endemic meningitis, in which climate change could play a role or, be due to variations in case reporting and confirmation.

An “epidemic district” is one in which the weekly incidence rate exceeds 10 suspected cases per 100 000 population (the epidemic threshold) in any given week.¹¹ In order to detect and respond to outbreaks rapidly, countries are encouraged to report cases and to analyse incidence at sub-district level for districts with more than 100 000 inhabitants. Currently, ES data reported to the Weekly Bulletin are at district level; however, outbreaks at subdistrict level are included in the section on outbreaks below. The number of epidemic districts increased from 22 in 2022 to 41 during the 2023 epidemic season; an additional 17 districts crossed the epidemic

pays participant au réseau de surveillance renforcée a augmenté au fil du temps, passant de 8 en 2003 à 25 en 2022.

En 2023, des données épidémiologiques ont été communiquées par 24 des 25 pays du réseau de surveillance (tous les pays à l'exception de la Guinée-Bissau), contre 23 en 2022. Le nombre de pays ayant transmis des données avait atteint son plus haut niveau en 2019, lorsque 24 pays du réseau de surveillance renforcée avaient communiqué des données épidémiologiques. Au cours de la saison épidémique de 2023, les 24 pays en question ont notifié un total de 18 933 cas suspects de méningite, dont 922 décès (Tableau 1), soit un taux de létalité de 4,9%. Le nombre de cas suspects a augmenté de 47,6% par rapport à l'année précédente et de 56,6% et 88,8% par rapport à 2021 et 2020, respectivement, ce qui montre la tendance à la hausse du nombre de cas signalés dans le système de surveillance renforcée.⁸⁻¹⁰

Les pays qui ont notifié le plus grand nombre de cas suspects au cours de la saison 2023 sont l'Éthiopie (4741 cas), la République démocratique du Congo (RDC, 3675 cas), le Nigéria (2752 cas) et le Niger (2485 cas), qui représentent 72,1% (13 653/18 933) de tous les cas signalés au cours de la saison. Cette répartition des cas montre que même si la maladie est répandue dans toute la région, la charge la plus lourde peut être supportée par quelques pays, en particulier au cours d'une année donnée. Il convient toutefois d'être prudent dans l'interprétation des cas signalés, qui peuvent ne pas refléter la charge réelle de la maladie.

En 2023 (en saison et hors saison), 30 059 cas ont été notifiés, dont 62,9% ont été signalés entre les semaines 1 à 26, ce qui correspond à la tendance observée en 2022 (62%) (Tableau 1). En revanche, 70% du nombre total des décès ont été observés au cours de la saison, contre 61% l'année précédente. Alors que le Niger et le Nigéria, qui ont connu des épidémies d'infection à méningocoque confirmées, ont notifié respectivement 88% et 95% de leurs cas au cours de la saison, l'Éthiopie et la RDC ont signalé respectivement 50% et 61% de leurs cas au cours de la saison. Cette différence pourrait avoir plusieurs explications, notamment des variations dans la dynamique de transmission et la saisonnalité de la méningite épidémique et endémique – dans lesquelles le changement climatique pourrait jouer un rôle, ou refléter des variations dans la notification et la confirmation des cas.

Un «district en situation d'épidémie» est un district dans lequel le taux d'incidence hebdomadaire dépasse 10 cas suspects pour 100 000 habitants (seuil épidémique) au cours d'une semaine quelconque.¹¹ Afin de détecter et de combattre rapidement les flambées épidémiques, il est recommandé aux pays de signaler les cas et d'analyser l'incidence au niveau des sous-districts lorsque le district compte plus de 100 000 habitants. Actuellement, les données de surveillance renforcée communiquées dans le Bulletin hebdomadaire se rapportent aux districts, mais les flambées survenues au niveau des sous-districts sont abordées plus loin dans la section sur les flambées épidémiques. Le nombre de districts en situation d'épidémie est passé de 22 en

⁸ See No. 39, 2023, pp. 457-470.

⁹ See No. 35, 2022, pp. 409-428.

¹⁰ See No. 32, 2021, pp. 365-376.

¹¹ See No. 51/52, 2014, pp. 580-586.

⁸ Voir N° 39, 2023, pp. 457-470.

⁹ Voir N° 35, 2022, pp. 409-428.

¹⁰ Voir N° 32, 2021, pp. 365-376.

¹¹ Voir Nos 51/52, 2014, pp. 580-586.

Table 1 **Meningitis cases, deaths, and number of districts having crossed the epidemic threshold in the countries under enhanced surveillance in Africa, 2023^a**

Tableau 1 **Nombre de cas de méningite, de décès et de districts ayant franchi le seuil épidémique dans les pays sous surveillance renforcée en Afrique, 2023^a**

Country – Pays	No. of suspected cases – Nombre de cas suspects		No. of deaths – Nombre de décès		Epidemic districts – Districts en épidémie	
	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel
Angola	252	608	77	169	0	0
Benin – Bénin	867	1364	13	23	0	1
Burkina Faso	990	1609	48	71	0	0
Burundi	56	117	0	0	0	0
Cameroon – Cameroun	698	1129	34	46	1	1
Central African Republic – République centrafricaine	247	454	5	5	0	0
Chad – Tchad	122	197	6	10	0	0
Côte d'Ivoire	64	90	6	6	0	0
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	3675	6100	279	438	4	5
Ethiopia – Ethiopie	4741	9137	56	102	22	36
Gambia – Gambie	10	22	0	0	0	0
Ghana	204	321	9	12	0	0
Guinea – Guinée	181	393	8	17	0	0
Kenya	55	212	3	5	0	1
Mali	180	409	0	1	0	0
Mauritania – Mauritanie	7	8	0	0	0	0
Niger	2485	2820	146	157	3	3
Nigeria – Nigéria	2752	2881	197	211	8	8
Senegal – Sénégal	606	914	13	17	0	0
South Sudan – Soudan du Sud	94	147	2	6	2	2
Sudan – Soudan	22	22	0	0	0	0
Tanzania (United Republic of) – Tanzanie (République-Unie de)	3	43	0	0	0	0
Togo	450	692	11	11	1	1
Uganda – Ouganda	172	370	9	18	0	0
Total	18933	30059	922	1325	19	58

^a Data for epidemic seasons (weeks 1–26) and for the whole year (weeks 1–52), except data for Sudan until week 13 only. – Données pour la saison épidémique (semaines 1-26) et pour toute l'année (semaines 1-52) sauf les données pour le Soudan jusqu'à la semaine 13 seulement.

Source: WHO/AFRO Inter country Support Team for West Africa. Meningitis Weekly Bulletin. – OMS/AFRO Équipe d'appui inter-pays pour Afrique de l'Ouest. Bulletin hebdomadaire sur la méningite cérébrospinale.

threshold in the second half of 2023, with 14 of them being reported in Ethiopia.

Pathogen distribution

During 2023, laboratory results were reported by 16 of the 25 countries in the surveillance network; 15 of these countries reported seasonal laboratory results. During the meningitis epidemic season, 5748 cerebrospinal fluid (CSF) samples were collected, representing sampling of 30.3% of suspected cases, a smaller proportion than in the previous 2 years (54% in 2022 and 34% in 2021). During all of 2023, 9647 CSF samples were collected, and a bacterial agent was identified in 1603 (16.6%) (Table 2). This rate is similar to the 17% reported the previous year. Overall, *Nm* represented 62% of all the pathogens identified, a slightly larger proportion than the 53% reported the previous year. Among the *Nm* isolates, 92.8% were *Nm C*, highlighting the epidemic pattern in Nigeria and Niger. For 6 consecutive years, between 2018 and 2023, no cases of *Nm A* were detected, further confirming the dramatic decrease in the presence of this serogroup in the meningitis belt.

Spn was the second most frequently isolated pathogen during the season, being found in 498 (31%) samples overall, a similar pattern to the previous year, with 31%. *H. influenzae* type b (Hib) was isolated in only 49 patients, as 3% of the total isolates.

The 5748 CSF samples collected during the epidemic season represented 60% of all samples collected throughout the year. A bacterial agent was identified in 1048 of the 5748 samples (18%), indicating that, proportionally, slightly more pathogens were isolated during the season than in the rest of the year.

The regional distribution of pathogens should be interpreted cautiously because of potential bias due to differences in surveillance performance and implementation among countries. Furthermore, only 16 of the 26 African meningitis belt countries that reported to ES in 2023 are represented in this regional picture of laboratory confirmation. While there was an increase in the number of countries reporting laboratory results, from 15 in 2022 to 16 in 2023, increasing the number rapidly remains a priority.

Molecular surveillance

Molecular surveillance is essential for monitoring the circulation of strains and detecting the emergence of clones with high epidemic potential. The circulation of meningococcal strains in the meningitis belt is monitored regularly with the support of the 3 WHO collaborating centres for bacterial meningitis.¹² Timely strain characterization remains a challenge, given the very limited number of culture isolates from countries in the belt, the complexities of performing molecular

2022 à 41 au cours de la saison épidémique 2023; 17 districts supplémentaires ont franchi le seuil épidémique au second semestre 2023, dont 14 se trouvent en Éthiopie.

Répartition des agents pathogènes

Sur les 25 pays du réseau de surveillance, 16 ont communiqué des résultats de laboratoire pour l'année 2023, dont 15 ont communiqué des résultats de laboratoire saisonniers. Au cours de la saison épidémique de la méningite, 5748 échantillons de liquide céphalorachidien (LCR) ont été prélevés, ce qui correspond à 30,3% des cas suspects, un chiffre en baisse par rapport aux 2 années précédentes (54% en 2022 et 34% en 2021). Durant toute l'année 2023, 9647 échantillons de LCR ont été recueillis et un agent bactérien a été identifié dans 1603 (16,6%) d'entre eux (Tableau 2); ce taux est comparable à celui de l'année précédente (17%). Dans l'ensemble, le méningocoque *Nm* représentait 62% de tous les agents pathogènes identifiés, soit un peu plus que l'année précédente (53%). Parmi les isolats de *Nm*, 92,8% correspondaient à *Nm C*, ce qui met en évidence le schéma épidémique observé au Niger et au Nigeria. Pendant 6 années consécutives, de 2018 à 2023, aucun cas de *Nm A* n'a été détecté, ce qui confirme le recul spectaculaire de ce séro-groupe dans la ceinture de la méningite.

Spn était le deuxième agent pathogène le plus fréquemment isolé au cours de la saison, identifié dans 498 (31%) échantillons, une tendance identique à celle de l'année précédente (31%). *H. influenzae* de type b (Hib) n'a été isolé que chez 49 patients, soit 3% des isolats.

Les 5748 échantillons de LCR prélevés pendant la saison épidémique représentaient 60% de tous les échantillons recueillis au cours de l'année. Un agent bactérien a été identifié dans 1048 de ces 5748 échantillons (18%), ce qui montre que, proportionnellement, le nombre d'agents pathogènes isolés était légèrement plus élevé pendant la saison qu'en dehors de la saison de la méningite.

Cette répartition régionale des agents pathogènes doit être interprétée avec prudence en raison du biais potentiel dû aux différences de performance et de mise en œuvre de la surveillance entre les pays. En outre, seuls 16 des 26 pays de la ceinture africaine de la méningite qui ont transmis des données de surveillance renforcée en 2023 sont représentés dans ce tableau régional des confirmations en laboratoire. Même si le nombre de pays ayant communiqué des résultats de laboratoire a augmenté, passant de 15 en 2022 à 16 en 2023, il reste prioritaire de continuer à accroître rapidement ce nombre.

Surveillance moléculaire

La surveillance moléculaire est essentielle pour suivre la circulation des souches et détecter l'émergence de clones à fort potentiel épidémique. La circulation des souches de méningocoques dans la ceinture de la méningite est régulièrement surveillée avec le soutien des 3 centres collaborateurs de l'OMS pour la méningite bactérienne.¹² La caractérisation rapide des souches demeure un défi, compte tenu du nombre très limité d'isolats de culture provenant des pays de la ceinture de la méningite, de la complexité de la caractérisation moléculaire

¹² The WHO collaborating centres for bacterial meningitis are the Institut Pasteur, Paris, France; the Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway; and the Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), USA.

¹² Les centres collaborateurs de l'OMS pour la méningite bactérienne sont: l'Institut Pasteur de Paris (France); le Norwegian Institute of Public Health, Oslo (Norvège); et les Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA (États-Unis d'Amérique).

Table 2 **Number of cerebrospinal fluid (CSF) samples collected, and pathogens identified from suspected meningitis cases, in countries under enhanced surveillance in Africa, 2023**

Tableau 2 **Nombre d'échantillons de liquide céphalorachidien (LCR) prélevés et agents pathogènes identifiés chez les cas suspects de méningite dans les pays placés en surveillance renforcée en Afrique, 2023**

Country – Pays	No. CSF samples – Nombre d'échantillons de LCR		No. CSF positive samples – Nombre d'échantillons de LCR positifs		N.m A		N.m C		N.m X		N.m W		Other N.m.– Autres N. m		Spn		Hib		Other pathogens – Autres Pathogènes		
	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	
	Angola	15	15	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1
Benin – Bénin	867	1361	23	23	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	13	13	4	4	0	0
Burkina Faso	991	1548	114	145	0	0	1	2	3	4	0	0	0	0	105	129	5	10	0	0	
Cameroon – Cameroun	425	908	16	37	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	14	30	
Central African Republic – République centrafricaine	389	569	19	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	15	1	1	9	7	
Chad – Tchad	45	112	27	45	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	21	30	5	7	0	5	
Côte d'Ivoire	6	218	2	18	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	12	0	3	0	1	
Democratic Republic of Congo – République démocratique du Congo	230	266	23	25	0	0	6	6	0	0	7	8	1	1	6	6	2	3	1	1	
Ghana	183	318	11	13	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	9	11	0	0	0	0	
Guinea – Guinée	65	82	20	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	24	0	0	0	3	
Mali	197	412	42	65	0	0	7	8	0	0	0	0	0	0	32	47	1	2	2	8	
Niger	1548	2107	691	836	0	0	520	632	6	6	35	40	2	2	108	129	0	17	20	10	
Nigeria – Nigéria	NA-ND	731	NA-ND	265	NA-ND	0	NA-ND	255	NA-ND	1	NA-ND	0	NA-ND	0	NA-ND	9	NA-ND	0	NA-ND	0	
Senegal – Sénégal	176	176	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
Togo	594	807	48	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	65	1	2	1	1	
Uganda	17	17	8	8	0	0	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	3	3	
Total	5748	9647	1048	1603	0	0	543	915	9	11	46	55	4	5	376	498	19	49	51	70	

NA: not available – ND: non disponible.

N.m – *Neisseria meningitidis*; Spn: *Streptococcus pneumoniae*; Hib: *Haemophilus influenzae* type b.

Source: WHO/AFRO Inter country Support Team for West Africa. Meningitis Weekly Bulletin. – Source: OMS/AFRO Equipe d'appui inter-pays pour Afrique de l'Ouest. Bulletin hebdomadaire sur la méningite cérébrospinale.

characterization directly on CSF specimens, and the need to increase awareness among countries about the resources available to support molecular characterization. Results are available for 2022 samples characterized in 2023. *Nm C* samples from Burkina Faso, Niger, Nigeria and Togo were found to belong to clonal complex (CC) 10217. *Nm W* samples from Benin in 2022 were found to belong to CC11, while a few samples from Ghana and Guinea were assigned to either CC 11 or CC 181. The large majority of *Nm X* samples from Ghana, Niger, Nigeria and Togo in 2022 belonged to CC 181, while one from Burkina Faso belonged to CC 10217. The results for 2023 samples are forthcoming. Real-time molecular characterization of the circulating strains in the region remains a priority for 2024.

Outbreaks

During 2023, meningococcal outbreaks were confirmed during the meningitis epidemic season in Niger and Nigeria. In Niger, a total of 2485 suspected cases, including 146 deaths (6% CFR), were reported, an 80% increase from the caseload of 2022 and of the 2021 season. The epidemics started in November 2022 in the Zinder region, when sub-districts in Dungass district, which borders Nigeria, crossed the epidemic threshold, followed by sub-districts in Matameye and Mirriah districts. Later during the season (March–April), additional sub-districts in Mirriah district were affected, as well as sub-districts in Zinderville district in Zinder Region. In the Agadez region, Agadez district crossed the epidemic threshold in May. *Nm C* was confirmed as the predominant pathogen (in 520 of 563 confirmed *Nm* cases), while most of the remaining positive samples in the country (108/128) were due to *Spn*.

In Jigawa State in Nigeria, which borders the affected Zinder region in Niger, Biriniwa, Gagarawa, Gummel, Maigatari and Sule Tankakar local government areas (LGAs) crossed the epidemic threshold. The epidemic in Nigeria also started early in the epidemic season, in December 2022. Additional LGAs in Yobe State (Machina and Nangere) and in Bauchi State (Damban) crossed the epidemic threshold later in the season. *Nm C* was confirmed as the predominant pathogen in 255 of 265 positive samples (information reported for the whole year only).

In Togo, an epidemic due to *Spn* was reported in Oti Sud district in the Savanes region. In total, 153 suspect cases and 12 deaths were linked to the epidemic in that district.

Additional countries reported districts that had crossed the epidemic threshold during the epidemic season (Table 1); however, none were confirmed meningococcal epidemics. In DRC, only one of the 4 districts that crossed the epidemic threshold, Banalia – which had reported an epidemic in 2021 – crossed the epidemic threshold for more than 1 week; however, the predominance of *Nm* could not be established during the suspected outbreak. In Cameroon and

effectuée directement sur des échantillons de LCR et de la nécessité de sensibiliser davantage les pays aux ressources disponibles pour soutenir la caractérisation moléculaire. Les résultats sont disponibles pour les échantillons de 2022 caractérisés en 2023. Les méningocoques *Nm C* recueillis au Burkina Faso, au Niger, au Nigéria et au Togo se sont avérés appartenir au complexe clonal (CC) 10217. Les méningocoques *Nm W* identifiés en 2022 au Bénin appartenaient au CC 11, tandis que pour le Ghana et la Guinée, quelques échantillons ont révélé la présence de souches appartenant au CC 11 ou au CC 181. La plupart des souches de *Nm X* détectées dans les échantillons prélevés en 2022 au Ghana, au Niger, au Nigéria et au Togo appartenaient au CC 181, tandis qu'une souche isolée au Burkina Faso appartenait au CC 10217. Les résultats de la caractérisation des souches identifiées en 2023 seront bientôt disponibles. La caractérisation moléculaire en temps réel des souches en circulation dans la région demeure une priorité pour 2024.

Flambées épidémiques

En 2023, des flambées d'infection à méningocoque ont été confirmées au Niger et au Nigéria pendant la saison épidémique de la méningite. Au Niger, 2485 cas suspects, dont 146 décès (taux de létalité: 6%), ont été notifiés, soit une augmentation de 80% par rapport au nombre de cas signalés en 2022 et pendant la saison 2021. Les épidémies ont débuté en novembre 2022 dans la région de Zinder, lorsque des sous-districts du Dungass, un district limitrophe du Nigéria, ont franchi le seuil épidémique, suivis par des sous-districts situés dans les districts de Matameye et de Mirriah. Plus tard au cours de la saison (mars-avril), d'autres sous-districts au sein du district de Mirriah ont également été touchés, ainsi que des sous-districts situés dans le district de la ville de Zinder, dans la région du même nom. Dans la région d'Agadez, le district d'Agadez a franchi le seuil épidémique en mai. Le méningocoque *Nm C* était l'agent pathogène prédominant (confirmé chez 520 des 563 cas confirmés de *Nm*); la plupart des échantillons positifs restants (108/128) dans le pays étaient dus à *Spn*.

Au Nigéria, dans l'État de Jigawa qui borde la région de Zinder touchée au Niger, les zones administratives locales de Biriniwa, Gagarawa, Gummel, Maigatari et Sule Tankakar ont franchi le seuil épidémique. L'épidémie au Nigéria a également commencé au début de la saison épidémique, en décembre 2022. D'autres zones administratives locales dans l'État de Yobe (Machina et Nangere) et dans l'État de Bauchi (Damban) ont franchi le seuil épidémique plus tard dans la saison. Le méningocoque *Nm C* était l'agent pathogène prédominant (détecté dans 255 des 265 échantillons positifs – informations communiquées pour l'année entière seulement).

Au Togo, une épidémie due à *Spn* a été signalée dans le district d'Oti Sud, dans la région des Savanes. Au total, 153 cas suspects et 12 décès liés à cette épidémie ont été notifiés dans ce district.

D'autres pays ont signalé des districts ayant franchi le seuil épidémique au cours de la saison épidémique (Tableau 1), mais aucun d'entre eux n'a confirmé l'existence d'épidémies d'infection à méningocoque. En RDC, un seul des 4 districts ayant franchi le seuil épidémique, Banalia – qui avait signalé une épidémie en 2021 – a franchi le seuil épidémique pendant plus d'une semaine, mais la prédominance de *Nm* n'a pas pu être établie au cours de cette flambée épidémique présumée. Au Cameroun et au Soudan du Sud, les districts ont franchi le

South Sudan, districts crossed the epidemic threshold for <2 weeks, and, among the very few laboratory-confirmed cases, *Nm* predominance was not determined (Table 2). Ethiopia reported the largest number of suspected cases and districts that crossed the epidemic threshold, both during the season (4741 cases and 22 districts) and the whole year (9137 cases and 36 districts). These data were, however, reported retrospectively, with no information on laboratory confirmation. Issues of data reporting and verification and specimen transport have been cited as potential bottlenecks. The low case fatality ratio may also suggest overreporting and broad application of case definitions.

The recurrent *Nm C* outbreaks in Niger's Zinder region and in bordering Nigerian states continue to be of serious concern, given the increase in the number of cases and epidemic areas and the limited capacity for enhanced outbreak response.

Outbreak response

Reactive mass vaccination campaigns remain an important component of meningitis outbreak control. Given the limited supply of meningococcal vaccine, emergency vaccine stockpiles are managed by the International Coordinating Group on Vaccine Provision for Epidemic Meningitis Control (ICG), with financial support from Gavi, the Vaccine Alliance. The ICG stockpile has, however, been affected by the constrained supply of affordable global multivalent meningococcal vaccines, reaching a critical level, <1 million doses, at the start of the 2023 meningitis season. This situation has resulted in limited or partial vaccine allocations to the worst affected sub-districts and geographical areas.

In 2023, Niger and Nigeria organized mass vaccination campaigns in response to the epidemics, with support from partners, for which the ICG released a total of 1 371 995 doses of meningococcal vaccines for reactive vaccination.

In Niger, 2 vaccination campaigns were implemented in 2023, with 1 099 660 doses of ACW polysaccharide vaccines deployed by the ICG. The first campaign was in response to an outbreak reported in December 2022. A campaign targeting the population aged 2–29 years in sub-districts in Dungass, Goure, Matameye and Mirriah districts was implemented on 6–12 January in Dungass and Matameye and on 15–21 January in the 2 remaining districts. The campaign reached a total of 557 480 persons, with an average administrative vaccination coverage of 105%. The second campaign, targeting the population aged 2–29 years in sub-districts of Agadez, Mirriah and Zinderville districts, was implemented on 17–26 May and reached a total of 472 589 persons, with an average administrative vaccination coverage of 99%.

In Nigeria, 272 335 doses of ACYW conjugate vaccine were deployed by the ICG to support reactive vaccination campaigns in affected wards (sub-districts) in

seuil épidémique pendant moins de 2 semaines et parmi les très rares cas confirmés en laboratoire, la prédominance de *Nm* n'a pas été démontrée (Tableau 2). L'Éthiopie est le pays qui a signalé le plus grand nombre de cas suspects et de districts ayant franchi le seuil épidémique, à la fois pendant la saison de la méningite (4741 cas et 22 districts) et sur l'ensemble de l'année (9137 cas et 36 districts). Ces données ont toutefois été rapportées rétrospectivement et on ne dispose d'aucune information sur la confirmation en laboratoire. Les problèmes liés à la communication et à la vérification des données, ainsi qu'au transport des échantillons, ont été cités comme des goulets d'étranglement potentiels. Le faible taux de létalité peut également suggérer une surnotification et une application large des définitions de cas.

Les flambées épidémiques récurrentes de *Nm C* dans la région de Zinder au Niger et dans les États limitrophes du Nigéria restent très préoccupantes, compte tenu de l'augmentation du nombre de cas et de zones épidémiques et des capacités limitées pour renforcer la riposte aux flambées.

Riposte aux flambées épidémiques

Les campagnes réactives de vaccination de masse demeurent une composante importante de la lutte contre les flambées épidémiques de méningite. Compte tenu de l'approvisionnement limité en vaccins antiméningococciques, des stocks de vaccins d'urgence ont été constitués et sont gérés par le Groupe international de coordination pour l'approvisionnement en vaccins (GIC) pour lutter contre les épidémies de méningite, avec le soutien financier de l'Alliance Gavi. Cependant, les stocks du GIC ont également été affectés par l'approvisionnement limité en vaccins antiméningococciques multivalents à un prix abordable à l'échelle mondiale, atteignant un niveau critique – inférieur à un million de doses – au début de la saison de la méningite de 2023. Cette situation s'est traduite par des allocations limitées ou partielles de vaccins aux zones géographiques ou sous-districts les plus touchés.

En 2023, le Niger et le Nigéria ont organisé des campagnes de vaccination de masse en réponse aux épidémies survenues, avec le soutien des partenaires et pour lesquelles le GIC a distribué un total de 1 371 995 doses de vaccins antiméningococciques pour soutenir la vaccination réactive.

Au Niger, 2 campagnes de vaccination ont été mises en œuvre en 2023 avec 1 099 660 doses de vaccins polysaccharidiques ACW fournies par le GIC. La première campagne a été menée en réponse à une flambée épidémique signalée en décembre 2022. Une campagne ciblant la population âgée de 2 à 29 ans a été mise en œuvre dans des sous-districts situés dans les districts de Dungass et Matameye du 6 au 12 janvier, et dans les districts de Goure et Mirriah du 15 au 21 janvier. La campagne a permis de vacciner 557 480 personnes, avec une couverture vaccinale administrative moyenne de 105%. La deuxième campagne ciblant la population âgée de 2 à 29 ans dans des sous-districts des districts d'Agadez, de Mirriah et de la ville de Zinder a été mise en œuvre du 17 au 26 mai et a bénéficié à 472 589 personnes, la couverture vaccinale administrative moyenne s'établissant à 99%.

Au Nigéria, 272 335 doses du vaccin conjugué ACYW ont été fournies par le GIC pour soutenir les campagnes de vaccination réactives dans les quartiers (sous-districts) touchés des zones

Gagarawa, Gumel, Maigatari and Sule Tankarkar LGAs in Jigawa State. A campaign targeting the population aged 1–29 years was implemented on 21–26 March, reaching 230 221 people, with 118% administrative vaccination coverage.

The mass campaign conducted in Cameroon in November 2023 was made possible by the “repurposing” strategy implemented since 2020, in which unused meningococcal vaccines with a short shelf-life from the ICG emergency stockpile that are not requested for outbreak response are repurposed to immunize populations at risk of meningococcal meningitis outbreaks, thus avoiding their waste. In this case, 1.5 million doses of MenACV became available from the ICG stockpile and were requested and deployed to Cameroon.

The prequalification and availability of the affordable Men5CV for the ICG stockpile, with WHO recommendations for enhanced outbreak response,⁶ will allow more effective outbreak control from 2024.

Global road map to defeat meningitis by 2030

In addition to the above-reported activities, significant strides were made towards meeting the goals outlined in the Defeating meningitis by 2030 global road map.

A progress report was presented to the Seventy-sixth World Health Assembly in May 2023, through the 152nd session of the Executive Board.¹³ Member States reiterated their strong support for the global road map.

The Regional Office for the Americas finalized its regional plan to defeat meningitis, and the Regional Office for the Eastern Mediterranean developed a first version of its regional plan. In line with the global road map and the regional implementation plans, several countries in the African Region and the Region of the Americas developed national meningitis plans to address the 5 pillars of the road map: prevention and epidemic control; diagnosis and treatment; disease surveillance; care and support for people affected by meningitis; advocacy and engagement.

The Defeating meningitis by 2030 Technical Taskforce¹⁴ convened its ninth meeting in Amman, Jordan, in June 2023, with the participation of countries in the Eastern Mediterranean Region. Forthcoming meetings of the Technical Taskforce will be similarly co-organized with regional offices on a rotating basis, with increasing involvement of country stakeholders.

Development of vaccines and updating of vaccination policies on the pathogens targeted in the global road map have also progressed significantly. In addition to the multivalent meningococcal conjugate vaccine licen-

administratives locales de Gagarawa, Gumel, Maigatari et Sule Tankarkar dans l'État de Jigawa. La campagne, ciblant la population âgée de 1 à 29 ans, a été menée du 21 au 26 mars et a permis de vacciner 230 221 personnes, soit une couverture vaccinale administrative de 118%.

Grâce à une stratégie de «réaffectation» des vaccins mise en œuvre depuis 2020, la campagne de masse a pu être menée au Cameroun en novembre 2023. Dans le cadre de cette stratégie, les vaccins antiméningococciques inutilisés à courte durée de conservation du stock d'urgence du GIC qui n'ont pas été réclamés pour riposter à des flambées épidémiques sont réaffectés à l'immunisation de populations exposées à un risque de flambée épidémique de méningite à méningocoques, ce qui permet d'éviter leur gaspillage. Dans le cas du Cameroun, 1,5 million de doses de vaccin MenACV du stock du GIC ont ainsi été libérées et déployées dans le pays.

La préqualification et la disponibilité du vaccin Men5CV à un prix abordable pour le stock du GIC, ainsi que les recommandations de l'OMS pour améliorer la riposte aux flambées épidémiques,⁶ permettront de lutter plus efficacement contre les flambées à partir de 2024.

Feuille de route mondiale pour vaincre la méningite à l'horizon 2030

Outre les activités susmentionnées, des progrès significatifs ont été accomplis dans la réalisation des objectifs énoncés dans la feuille de route mondiale vaincre la méningite à l'horizon 2030.

Un rapport de situation a été présenté à la Soixante-Seizième Assemblée mondiale de la Santé en mai 2023, par l'intermédiaire de la 152^e session du Conseil exécutif.¹³ Les États Membres ont réaffirmé leur très ferme soutien à cette feuille de route mondiale.

Le Bureau régional OMS pour les Amériques a finalisé son plan régional pour vaincre la méningite et la Région de la Méditerranée orientale a élaboré une première version de son plan régional. Conformément à la feuille de route mondiale et aux plans de mise en œuvre régionaux, plusieurs pays de la Région africaine et de la Région des Amériques se sont engagés dans l'élaboration de plans nationaux de lutte contre la méningite, couvrant les 5 piliers de la feuille de route (prévention et contrôle des épidémies; diagnostic et traitement; surveillance de la maladie; soutien et soins aux personnes touchées par la méningite; sensibilisation et dialogue).

Le Groupe technique spécial de l'OMS pour vaincre la méningite d'ici 2030¹⁴ a tenu sa neuvième réunion à Amman (Jordanie) en juin 2023, avec la participation de pays de la Région de la Méditerranée orientale. S'appuyant sur ce succès, les prochaines réunions du Groupe technique spécial seront également organisées conjointement avec les bureaux régionaux, à tour de rôle, avec une participation accrue des parties prenantes dans les pays.

La mise au point de vaccins et la mise à jour des politiques de vaccination contre les agents pathogènes visés par la feuille de route mondiale ont également progressé de manière significative. Outre l'homologation du vaccin antiméningococcique

¹³ See https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB152/B152_10-en.pdf

¹⁴ See [https://www.who.int/publications/m/item/defeating-meningitis-by-2030-a-global-road-map-technical-taskforce-\(ttf\)-terms-of-reference](https://www.who.int/publications/m/item/defeating-meningitis-by-2030-a-global-road-map-technical-taskforce-(ttf)-terms-of-reference)

¹³ Voir https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB152/B152_10-fr.pdf

¹⁴ Voir [https://www.who.int/publications/m/item/defeating-meningitis-by-2030-a-global-road-map-technical-taskforce-\(ttf\)-terms-of-reference](https://www.who.int/publications/m/item/defeating-meningitis-by-2030-a-global-road-map-technical-taskforce-(ttf)-terms-of-reference)

sure and policy recommendations described above, the SAGE working group on pneumococcal vaccines re-convened in October 2023. Updated recommendations on the use of pneumococcal vaccines in children are expected in 2025, as are recommendations to address pneumococcal outbreaks.

To provide evidence-based, comprehensive WHO guidance on diagnosis, treatment and care in the detection, monitoring and management of people with meningitis and sequelae, WHO convened several meetings of the Guideline Development Group, established in 2022. The guidelines, expected to be published late 2024, will provide a standardized approach for health-care workers worldwide, ensuring consistency in the diagnosis, treatment and care of meningitis, including a focus on screening and rehabilitation of sequelae after an acute episode.

Status of vaccination against bacterial meningitis pathogens

As announced by WHO and UNICEF,¹⁵ global childhood immunization coverage stalled in 2023, leaving 2.7 million additional children un- and under-vaccinated as compared with pre-pandemic levels in 2019. While there was modest progress in improving vaccination coverage in the African Region, it remains the WHO region with the lowest overall coverage. Globally in 2023, an estimated 14.5 million children < 1 year of age were unvaccinated (“zero-dose”). Of these children, 6.7 million are in the African Region, and the 4 countries with the most unvaccinated children are in the meningitis belt: DRC, Ethiopia, Nigeria and Sudan. The observed gaps in vaccination have clear implications for meningitis prevention and control. In the African Region, coverage with the third dose of Hib vaccine fell from 77% in 2019 to 74% in 2023. Similarly, coverage with the final dose of pneumococcal conjugate vaccine dropped from 73% in 2019 to 70% in 2023, although the latter was an increase from the 68% observed in 2021 and 2022. By December 2023, 3 countries in the meningitis belt had yet to introduce pneumococcal conjugate vaccine: Chad, Guinea and South Sudan. MenACV coverage was 60% overall in the 15 countries that have introduced the vaccine into routine immunization schedules, while 11 countries have not yet introduced it.

National, regional and global partners must intensify efforts to reach and cover every child with immunization services and to strengthen immunization systems, which will be key to maintaining and accelerating progress towards Defeating meningitis by 2030.

conjugué multivalent et les recommandations politiques décrites ci-dessus, le groupe de travail du SAGE sur les vaccins antipneumococciques s’est également réuni de nouveau en octobre 2023. Des recommandations actualisées sur l’utilisation des vaccins antipneumococciques chez l’enfant sont attendues en 2025, ainsi que d’éventuelles recommandations pour lutter contre les flambées épidémiques d’infections à pneumocoques.

Afin de fournir des orientations complètes et fondées sur des données factuelles en matière de diagnostic, de traitement et de soins dans le cadre de la détection, de la surveillance et de la prise en charge des personnes atteintes de méningite et de séquelles associées, l’OMS a convoqué plusieurs réunions du groupe d’élaboration des lignes directrices créé en 2022. Ces lignes directrices, qui devraient être publiées à la fin de 2024, fourniront une approche standardisée aux prestataires de soins de santé du monde entier, garantissant la cohérence du diagnostic, du traitement et de la prise en charge de la méningite, en mettant notamment l’accent sur le dépistage et la réadaptation des patients présentant des séquelles après un épisode aigu de méningite.

Point sur la vaccination contre les agents pathogènes de la méningite bactérienne

Comme l’ont annoncé l’OMS et l’UNICEF,¹⁵ la couverture vaccinale mondiale des enfants a stagné en 2023, laissant 2,7 millions d’enfants supplémentaires non vaccinés ou sous-vaccinés par rapport aux années précédant la pandémie de 2019. Bien que la couverture vaccinale ait légèrement progressé dans la Région africaine, celle-ci reste la Région de l’OMS où la couverture globale est la plus faible. À l’échelle mondiale, on estime que 14,5 millions d’enfants âgés de <1 an n’étaient pas du tout vaccinés («zéro dose») en 2023. Parmi ces enfants, 6,7 millions vivent dans la Région africaine et les 4 pays comptant le plus grand nombre d’enfants non vaccinés se trouvent dans la ceinture de la méningite: l’Éthiopie, le Nigéria, la RDC et le Soudan. Ces lacunes observées dans la vaccination ont des répercussions évidentes sur la lutte contre la méningite. Dans la Région africaine, la couverture par la troisième dose de vaccin anti-Hib a baissé, passant de 77% en 2019 à 74% en 2023. De même, la couverture par la dernière dose du vaccin antipneumococcique conjugué est passée de 73% en 2019 à 70% en 2023, bien que la couverture en 2023 ait progressé par rapport à celle de 2021 et 2022 (68%). En décembre 2023, 3 pays de la ceinture de la méningite n’avaient pas encore introduit le vaccin antipneumococcique conjugué: la Guinée, le Soudan du Sud et le Tchad. La couverture globale par le vaccin MenACV s’établissait à 60% dans les 15 pays qui avaient introduit ce vaccin dans leur calendrier de vaccination systématique; 11 pays n’ont pas encore introduit ce vaccin.

Les partenaires nationaux, régionaux et mondiaux doivent multiplier leurs efforts pour que les services de vaccination soient en mesure d’atteindre et de vacciner chaque enfant et pour renforcer les systèmes de vaccination, condition essentielle pour maintenir et accélérer les progrès pour vaincre la méningite à l’horizon 2030.

¹⁵ See <https://www.who.int/news/item/15-07-2024-global-childhood-immunization-levels-stalled-in-2023-leaving-many-without-life-saving-protection>, accessed September 2024.

¹⁵ Voir <https://www.who.int/news/item/15-07-2024-global-childhood-immunization-levels-stalled-in-2023-leaving-many-without-life-saving-protection>, consulté en septembre 2024.

Conclusion

The increases in the numbers of cases and of districts that crossed the epidemic threshold in 2023, particularly in neighbouring Niger–Nigeria regions demonstrate the unpredictable, continued risk of large-scale meningitis outbreaks and call for vigilance and preparedness for 2024 and beyond. The successful MenACV programme has so far resulted in the disappearance of *Nm A*. Continued introduction and reinforcement of MenACV in national childhood immunization programmes remain crucial to avoid catastrophic resurgence of *Nm A* epidemics. Furthermore, timely reactive meningococcal vaccination covering other *Nm* serogroups remains essential.

WHO prequalification of a long-awaited, affordable, new multivalent meningococcal conjugate vaccine in 2023 and WHO recommendations on its use in countries in the African meningitis belt provide a concrete basis for hope that elimination of epidemics due to all meningococcal serogroups responsible for epidemics in the Region could be achieved in the near future, with the unwavering commitment of countries and partners. An adequate supply of multivalent meningococcal conjugate vaccines will also ensure seamless integration of reactive and preventive campaigns, resulting in more impactful vaccination strategies and more effective management of the ICG emergency vaccine stockpile.

The encouraging increase in the number of countries that report laboratory data must continue, with improvements in the timeliness and proportion of laboratory confirmation, a key step in effective outbreak response. This is particularly important in suspected outbreak situations and in countries that reported large numbers of suspected meningitis cases with few or no laboratory confirmed cases. The challenges to confirming suspected meningitis cases in these situations, such as in DRC and Ethiopia in 2023, highlight the remaining difficulties in consistent application of case definitions, sample collection, testing and molecular surveillance.

The global road map for “Defeating meningitis by 2030” sets a path for improving diagnostic and surveillance capacity in the African Region and worldwide, as well as strengthening advocacy, engagement, epidemic prevention and control, treatment, support and care for people affected by meningitis. The African Region continues to take important steps, with regional strategic plans and support to countries in developing national plans to defeat meningitis.

As engagement continues towards achieving the goals of the global road map, surveillance, monitoring and evaluation should be supported in at-risk countries in all regions. This will enable public health policies and actions at national, regional and global levels towards a world free of meningitis. ■

Conclusion

L'augmentation du nombre de cas et de districts ayant franchi le seuil épidémique en 2023, en particulier dans les régions limitrophes du Niger et du Nigéria, met en évidence le risque imprévisible et persistant de flambées épidémiques de méningite à grande échelle et exige une vigilance et une préparation pour 2024 et au-delà. Le succès du programme de vaccination avec le MenACV a entraîné la disparition de *Nm A* jusqu'à présent. Sa mise en place et son renforcement continus dans les programmes nationaux de vaccination de l'enfant restent essentiels pour éviter une résurgence catastrophique des épidémies d'infections à *Nm A*. En outre, une vaccination antiméningococcique réactive en temps utile protégeant contre d'autres sérogroupes de *Nm* demeure indispensable.

En 2023, la préqualification par l'OMS d'un nouveau vaccin antiméningococcique conjugué multivalent à un prix abordable, attendu depuis longtemps, et les recommandations de l'OMS sur son utilisation dans les pays de la ceinture africaine de la méningite fournissent un espoir concret de parvenir dans un avenir proche à l'élimination des épidémies causées par tous les sérogroupes de méningocoques responsables d'épidémies dans la région, grâce à l'engagement indéfectible des pays et des partenaires. Un approvisionnement suffisant en vaccins antiméningococciques conjugués multivalents permettra également d'intégrer aisément les campagnes réactives et préventives, ce qui se traduira par des stratégies de vaccination plus efficaces et une gestion plus efficiente du stock de vaccins d'urgence du GIC.

L'augmentation encourageante du nombre de pays qui communiquent des données de laboratoire doit se poursuivre, parallèlement à l'amélioration de la rapidité et de la proportion des confirmations en laboratoire, qui, quand elles font défaut, entravent l'efficacité de la riposte aux flambées épidémiques. Cela est particulièrement important dans les situations de flambée présumée et dans les pays qui ont notifié un grand nombre de cas suspects de méningite avec peu de cas confirmés en laboratoire, voire aucun. Les problèmes liés à la confirmation des cas suspects de méningite dans ces situations, comme en Éthiopie et en RDC en 2023, mettent en évidence les difficultés qui subsistent dans l'application rigoureuse des définitions de cas, le prélèvement d'échantillons, la réalisation des tests et la surveillance moléculaire.

La feuille de route mondiale pour vaincre la méningite à l'horizon 2030 définit une marche à suivre pour améliorer les capacités de diagnostic et de surveillance dans la Région africaine et dans le monde, ainsi que pour renforcer la sensibilisation; la mobilisation; la lutte contre les épidémies; et le traitement, le soutien et la prise en charge des personnes atteintes de méningite. La Région africaine continue de progresser grâce à ses plans stratégiques régionaux et au soutien qu'elle apporte aux pays dans l'élaboration de plans nationaux pour vaincre la méningite.

Alors que les efforts pour réaliser la feuille de route mondiale se poursuivent, il est important de soutenir les activités de surveillance, de suivi et d'évaluation dans les pays à risque dans toutes les régions. Cela permettra de mettre en place des politiques et des actions de santé publique aux niveaux national, régional et mondial en vue de s'acheminer vers un monde sans méningite. ■

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

Adolescent health	https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1	Santé des adolescents
Avian influenza	https://www.who.int/health-topics/influenza-avian-and-other-zoonotic#tab=tab_1	Grippe aviaire
Buruli ulcer	https://www.who.int/health-topics/buruli-ulcer#tab=tab_1	Ulcère de Buruli
Child health	https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab_1	Santé des enfants
Cholera	https://www.who.int/health-topics/cholera#tab=tab_1	Choléra
COVID-19	https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1	Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)
Dengue	https://www.who.int/health-topics/dengue-and-severe-dengue#tab=tab_1	Dengue
Ebola virus disease	https://www.who.int/health-topics/ebola#tab=tab_1	Maladie à virus Ebola
Emergencies	https://www.who.int/emergencies/situations	Situations d'urgence sanitaire
Emergencies dashboard	https://extranet.who.int/publicemergency	Tableau de bord des urgences sanitaires
Foodborne diseases	https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_1	Maladies d'origine alimentaire
Global Health Observatory (GHO) data	https://www.who.int/data/gho	Données de l'Observatoire de la santé mondiale
Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS)	https://www.who.int/initiatives/global-influenza-surveillance-and-response-system	Système mondial de surveillance et d'intervention
Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)	https://extranet.who.int/goarn/	Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN)
Health topics	https://www.who.int/health-topics/	La santé de A à Z
Human African trypanosomiasis	https://www.who.int/health-topics/human-african-trypanosomiasis#tab=tab_1	Trypanosomiase humaine africaine
Immunization, Vaccines and Biologicals	https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1	Vaccination, Vaccins et Biologiques
Influenza	https://www.who.int/health-topics/influenza-seasonal#tab=tab_1	Grippe
International Health Regulations	https://www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_1	Règlement sanitaire international
International travel and health	https://www.who.int/health-topics/travel-and-health#tab=tab_1	Voyages internationaux et santé
Leishmaniasis	https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis#tab=tab_1	Leishmaniose
Leprosy	https://www.who.int/health-topics/leprosy#tab=tab_1	Lèpre
Lymphatic filariasis	https://www.who.int/health-topics/lymphatic-filariasis#tab=tab_1	Filiariose lymphatique
Malaria	https://www.who.int/health-topics/malaria#tab=tab_1	Paludisme
Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV)	https://www.who.int/health-topics/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-mers#tab=tab_1	Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV)
Neglected tropical diseases	https://www.who.int/health-topics/neglected-tropical-diseases#tab=tab_1	Maladies tropicales négligées
Onchocerciasis	https://www.who.int/health-topics/onchocerciasis#tab=tab_1	Onchocercose
OpenWHO	https://openwho.org/	OpenWHO
Outbreak news	https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news	Flambées d'épidémies
Poliomyelitis	https://www.who.int/health-topics/poliomyelitis#tab=tab_1	Poliomyélite
Rabies	https://www.who.int/health-topics/rabies#tab=tab_1	Rage
Schistosomiasis	https://www.who.int/health-topics/schistosomiasis#tab=tab_1	Schistosomiase
Smallpox	https://www.who.int/health-topics/smallpox#tab=tab_1	Variole
Soil-transmitted helminthiasis	https://www.who.int/health-topics/soil-transmitted-helminthiasis#tab=tab_1	Géohelminthiases
Trachoma	https://www.who.int/health-topics/trachoma#tab=tab_1	Trachome
Tropical disease research	https://tdr.who.int/	Recherche sur les maladies tropicales
Tuberculosis	https://www.who.int/health-topics/tuberculosis#tab=tab_1	Tuberculose
Weekly Epidemiological Record	http://www.who.int/wer	Relevé épidémiologique hebdomadaire
WHO Lyon Office for National Epidemic Preparedness and Response	https://www.who.int/about/structure/lyon-office	Bureau OMS de Lyon pour la préparation et la réponse des pays aux épidémies
Yellow fever	https://www.who.int/health-topics/yellow-fever#tab=tab_1	Fièvre jaune
Zika virus disease	https://www.who.int/health-topics/zika-virus-disease#tab=tab_1	Maladie à virus Zika