



**World Health
Organization**

Organisation mondiale de la Santé

Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire

10 NOVEMBER 2023, 98th YEAR / 10 NOVEMBRE 2023, 98^e ANNÉE

No 45, 2023, 98, 567–582

<http://www.who.int/wer>

Contents

- 567 Health–Security Interface
Technical Advisory Group
(HSI-TAG): annual meeting
summary
- 572 Elimination of human
onchocerciasis: progress
report, 2022–2023

Sommaire

- 567 Groupe consultatif technique
sur l'interface santé-sécurité
(HSI-TAG): résumé de la
réunion annuelle
- 572 Élimination de l'onchocercose
humaine: rapport de situation,
2022–2023

Health–Security Interface Technical Advisory Group (HSI-TAG): annual meeting summary

Introduction

The Health–Security Interface Technical Advisory Group (HSI-TAG) was established by WHO to provide advice on bridging the public health and security sectors, also known as the health-security interface (HSI), including preparedness and response to deliberate events (DE) and to chemical biological, radiological and nuclear threats. The group, first convened in 2019 and now acting under terms of reference updated in 2022, provides independent advice to WHO on topics, strategic priorities and plans of action related to the HSI. In response to the 2022 updated terms of reference and formalization of the HSI-TAG, new members were appointed in an open selection process. The 18 current HSI-TAG members have a wide breadth of expertise, including public health, defense and intelligence, chemical and biological preparedness and readiness, biosafety and biosecurity and risk communications. The Biosafety and Health Security Protection (BSP) unit in the Epidemic and Pandemic Preparedness and Prevention Department serves as secretariat to the HSI-TAG.

Activities and future plans for HSI-TAG working groups

The HSI-TAG held its annual meeting in July 2023 to provide an opportunity for members to review the work of the secretariat and the activities of the group since the inaugural meeting in October 2022, to reflect on the current HSI landscape and to identify potential areas of concern. The hybrid-format meeting was held at WHO headquarters and online, and convened the HSI-TAG members, representatives from relevant WHO networks, representatives of other scientific and technical ad-

Groupe consultatif technique sur l'interface santé-sécurité (HSI-TAG): résumé de la réunion annuelle

Introduction

L'OMS a créé le Groupe consultatif technique sur l'interface santé-sécurité (HSI-TAG) pour fournir des avis et recommandations sur les moyens de relier les secteurs de la santé publique et de la sécurité – on parle à ce sujet d'interface santé-sécurité – y compris pour la préparation et la riposte aux événements délibérément provoqués et aux menaces nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques. Réuni pour la première fois en 2019 et investi d'un mandat actualisé en 2022, le Groupe fournit des avis indépendants à l'OMS sur des questions, des priorités stratégiques et des plans d'action qui ont trait à l'interface santé-sécurité. À la suite de l'actualisation de son mandat et de l'officialisation du HSI-TAG en 2022, de nouveaux membres ont été nommés selon un processus de sélection ouvert. Les 18 membres actuels du HSI-TAG ont un large éventail de compétences, notamment dans les domaines de la santé publique, de la défense et de veille épidémiologique, de la préparation et de la capacité de réaction en cas d'incident chimique ou biologique, de la sûreté et de la sécurité biologiques et de la communication sur les risques. L'unité Biosécurité et protection de la sécurité sanitaire (BSP) au sein du Département Prévention et préparation aux épidémies et pandémies assure le secrétariat du HSI-TAG.

Activités et projets des groupes de travail du HSI-TAG

Le HSI-TAG a tenu sa réunion annuelle en juillet 2023, avec pour objectifs de passer en revue le travail du secrétariat et les activités du Groupe depuis la réunion inaugurale d'octobre 2022, d'examiner la situation actuelle concernant l'interface santé-sécurité et de repérer les points potentiellement problématiques. La réunion s'est tenue selon des modalités hybrides, au Siège de l'OMS et en ligne, et a réuni les membres du HSI-TAG, des représentants des organisations intéressées et d'autres groupes consultatifs scientifiques et techniques

sory groups, the WHO secretariat, and focal points from all 6 WHO regional offices (ROs).

Since establishment of the current HSI-TAG in 2022, 6 working groups have been formed and meet regularly to discuss and advance specific priorities of the HSI-TAG. The working groups produced several deliverables that directly support HSI activities at WHO. Presentations on the accomplishments and goals of each working group described progress in several domains.

1. The working group on the roster of experts and training materials is enhancing capacity in DE awareness and response by developing effective training tools. The working group has assessed WHO online courses on chemical or biological DE to ensure that they are aligned with the competence requirements of the roster of experts and identified further training opportunities.
2. The working group on implementation of the International Health Regulations (2005) facilitates expert participation in Joint External Evaluation (JEE) missions, improves country readiness checklists and enhances the national self-assessment tool (NSAT) for DE. The group has provided comments on JEE tools. Future plans include development of DE-specific standard operating procedures (SOPs) for experts on JEE missions and a user guide for the NSAT.
3. The working group on health intelligence is working on a concept note on health intelligence for DEs and developing a DE-specific component for the WHO Rapid Risk Assessment template.
4. The working group on information risk and digital security addresses the role of WHO in enhancing cybersecurity and countering disinformation and misinformation during epidemics and pandemics. The working group has contributed to 2 draft question-and-answer (Q&A) documents, conducted a landscape analysis of information risk and drafted a cyber incident preparation and response checklist. Its priorities include several information documents on relevant risks, such as fact sheets, and proactive communication support.
5. The working group on DEs addresses procedures for analysing DEs and potential inclusion of foresight methods. Thus far, the working group has produced a draft DE fact sheet and plans to produce a Q&A document. Future areas of interest include the intersection of artificial intelligence and health security and preparing laboratories in conflict zones.

de l'OMS, ainsi que le Secrétariat de l'OMS, y compris les coordinateurs pour cette thématique des 6 bureaux régionaux.

Depuis la création de l'actuel HSI-TAG en 2022, 6 groupes de travail ont été constitués, qui se réunissent régulièrement pour examiner et avancer sur certaines priorités du Groupe. Les groupes de travail ont produit plusieurs documents directement utiles à l'OMS en matière de sécurité sanitaire. Des exposés ont été présentés sur les réalisations et les objectifs de chaque groupe de travail, indiquant les progrès réalisés dans plusieurs domaines.

1. Le groupe de travail sur la liste d'experts et les matériels de formation renforce les capacités de sensibilisation et d'intervention en ce qui concerne les événements délibérément provoqués en mettant au point des outils de formation efficaces. Le groupe de travail a examiné les cours en ligne de l'OMS sur les événements chimiques et biologiques délibérément provoqués afin de vérifier qu'ils sont conformes aux compétences exigées pour figurer sur la liste d'experts et a repéré des possibilités de formation complémentaire.
2. Le groupe de travail sur l'application du Règlement Sanitaire International (2005) facilite la participation d'experts aux missions d'évaluation extérieure conjointe (JEE), améliore les listes de contrôle de la préparation opérationnelle des pays et perfectionne l'outil national d'auto-évaluation concernant les événements délibérément provoqués. Le groupe a formulé des observations sur les outils de JEE. Il est notamment prévu de mettre au point des modes opératoires normalisés (MON) pour les événements délibérément provoqués à l'intention des experts qui effectuent des missions de JEE, et un guide d'utilisation de l'outil national d'auto-évaluation.
3. Le groupe de travail sur la veille épidémiologique est en train de rédiger une note de synthèse sur les méthodes pour la détection des événements délibérément provoqués et de mettre au point un volet spécialement consacré à ces événements dans le document type OMS d'évaluation rapide des risques (RRA).
4. Le groupe de travail sur les risques en matière d'information et la sécurité numérique se penche sur le rôle de l'OMS dans le renforcement de la cybersécurité et dans la lutte contre la diffusion d'informations fausses ou mensongères pendant les épidémies et les pandémies. Le groupe de travail a contribué à l'élaboration de 2 ébauches de documents questions-réponses, a fait un état des lieux des risques en matière d'information et a rédigé un projet de liste de vérification pour la préparation et l'intervention en cas d'incident cybernétique. Au nombre de ses priorités figurent plusieurs documents d'information sur les risques afférents, tels que des fiches techniques, et l'aide à la communication préventive.
5. Le groupe de travail sur les événements délibérément provoqués s'intéresse aux procédures d'analyse de ces événements et à l'intégration éventuelle de méthodes de prospective. Jusqu'à présent, le groupe de travail a produit l'ébauche d'une fiche technique sur les événements délibérément provoqués et il planifie la production d'un document questions-réponses. Les futurs domaines d'intérêt comprennent les relations entre intelligence artificielle et sécurité sanitaire et la préparation des laboratoires dans les zones de conflit.

6. The aim of the working group on the concept of the HSI is to better define the scope of WHO's work on the HSI. Their deliverable has been a concept note outlining the role of WHO in the HSI, emphasizing its mandate to protect populations from health emergencies and to lead an international public health response.

Perspectives of the WHO regional offices

Each regional focal point described the diverse range of capacity for health emergency preparedness, response, resilience, structural challenges and opportunities in their respective Member States. They described several unmet needs in Member States, including operationalization of relevant methods, capacity-building programmes and strengthening of collaborative relations. The regional office representatives described training courses, SOPs, simulation exercises and risk assessment toolkits being developed to address those needs.

HSI-TAG members discussed the diverse and unique challenges of the different WHO regions, emphasizing that no one size fits all in addressing DE risks. The absence of biosafety and biosecurity systems in many countries was noted, as was the challenge of underreporting due to fear of backlash. HSI-TAG members proposed that each RO present case studies of responses to DE threats to their member countries, to provide a blueprint or framework for countries with similar challenges. In addition, HSI-TAG members noted that the ROs could build on the innovations that had been made over the past 2 years in response to the coronavirus disease 2019 pandemic, such as data-sharing networks and improved surveillance.

Opportunities for collaboration

Updates were provided on recent activities in the WHO BioHub, WHO Science Division, Scientific Advisory Group for Origins of Novel Pathogens (SAGO) and the Technical Advisory Group on Biosafety (TAG-B). The HSI-TAG members recognized the challenges that persist in laboratory biosafety and biosecurity, such as the cost of maintaining maximum containment facilities and the persistent occurrence of laboratory-associated infections despite improved safety, due mainly to human error. Members concluded that, while biosafety is the foundation for good biosecurity, the two are not the same. They agreed that better communication is necessary with policymakers, the HSI workforce and the public. The members recommended that coordination and collaboration between the HSI-TAG, TAG-B and other WHO groups be ensured for efficiency and clarity on issues related to accidents with severe consequences and DEs.

6. L'objectif du groupe de travail sur le concept d'interface santé-sécurité est de mieux circonscrire le champ des travaux de l'OMS dans ce domaine. Il a établi une note de synthèse décrivant le rôle de l'OMS au sein de l'interface santé-sécurité, rappelant qu'elle a pour mandat de protéger les populations contre les urgences sanitaires et de diriger l'action internationale de santé publique face à ces événements.

Point de vue des bureaux régionaux de l'OMS

Chaque coordinateur régional pour cette thématique a décrit les différentes capacités en matière de préparation, de riposte et de résilience face aux urgences sanitaires ainsi que les difficultés et les opportunités structurelles dans les États Membres de sa Région. Les coordonnateurs ont signalé plusieurs besoins non satisfaits dans les États Membres, notamment la mise en œuvre des méthodes applicables, les programmes de développement des capacités et le renforcement des relations de collaboration. Les représentants des bureaux régionaux ont évoqué les cours de formation, les MON, les exercices de simulation et les kits d'évaluation des risques qui sont en train d'être mis au point pour répondre à ces besoins.

Les membres du HSI-TAG ont discuté des problèmes propres aux différentes Régions de l'OMS, soulignant qu'il n'existe pas de solution unique pour faire face aux risques d'événement délibérément provoqué. L'absence de systèmes de sécurité et de sûreté biologiques dans de nombreux pays a été notée, de même que le problème de la sous-déclaration par crainte de réactions négatives. Les membres du HSI-TAG ont proposé que chaque bureau régional présente des études de cas sur la réponse des États Membres de leur Région aux risques d'événement délibérément provoqué, afin de fournir un plan ou un cadre aux pays confrontés à des difficultés similaires. En outre, les membres du HSI-TAG ont noté que les bureaux régionaux pourraient s'appuyer sur les innovations mises en place au cours des 2 dernières années pour faire face à la pandémie de maladie à coronavirus 2019, comme les réseaux d'échange de données et la surveillance renforcée.

Possibilités de collaboration

Les membres du HSI-TAG ont été informés des activités récentes du BioHub de l'OMS, de la Division scientifique de l'OMS, du Groupe consultatif scientifique sur les origines des nouveaux agents pathogènes et du Groupe consultatif technique sur la sécurité biologique (TAG-B). Les membres du HSI-TAG ont pris acte des problèmes qui persistent en matière de sécurité et de sûreté biologiques en laboratoire, comme le coût du maintien d'installations de confinement maximal et la persistance d'infections acquises en laboratoire malgré l'amélioration de la sécurité, principalement en raison d'erreurs humaines. Les membres ont conclu que, bien que la sécurité biologique soit la condition nécessaire à une bonne sûreté biologique, toutes deux ne sont pas identiques. Ils sont convenus qu'il fallait mieux communiquer avec les décideurs, le personnel et le public. Les membres ont recommandé de veiller à la coordination et à la collaboration entre le HSI-TAG, le TAG-B et d'autres groupes de l'OMS pour garantir l'efficacité et la clarté des travaux sur les questions relatives aux accidents ayant des conséquences graves et aux événements délibérément provoqués.

Scenario-based mini exercise on deliberate health events at the human–animal interface

The meeting participants were invited to engage in an interactive simulation exercise to address a scenario involving influenza that required cross-sectoral collaboration and future thinking for preparedness and response. The priorities identified in the discussion included: risk communication and community engagement, managing misinformation and disinformation on social media, collaboration with other sectors, consistent communication among sectors, and the importance of information-sharing among animal health, human health and law enforcement sectors.

New priorities in the HSI

The presentations and structured group discussions that followed each presentation were used by HSI-TAG members to review and discuss WHO activities, before endorsing eleven HSI strategies and priorities for the next biennium (2024–2025) and beyond.

1. WHO should focus on higher-order DEs, especially those that could escalate internationally. A compilation of country case studies for DE responses could be used as a guide by other Member States.
2. WHO should support Member States in both preventing and preparing for response to a DE working with partners, including the United Nations Office for Disarmament Affairs, the International Criminal Police Organization and the United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute. WHO should promote its framework for responsible use of the life sciences¹ as means for prevention.
3. WHO should continue to work to decrease the chances of laboratory accidents by promoting a culture of transparent sharing of laboratory incidents and developing standard criteria for reporting such incidents.
4. WHO should continue to build tools to assess and build Member States' capacity to prevent and respond to accidental releases and DEs, including strengthening the use of assessments, gap analyses and simulation exercises.
5. WHO regions should identify Member States that would benefit most from heightened preparedness and development of response capacity for DEs.
6. The HSI-TAG should work with the BSP Unit, TAG-B and other WHO advisory groups and networks to organize regional workshops and other work on biosafety and biosecurity.

¹ Global guidance framework for the responsible use of the life sciences: mitigating biorisks and governing dual-use research. Geneva: World Health Organization; 2022 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240056107>).

Mini-exercice scénarisé sur des événements sanitaires délibérément provoqués au sein de l'interface homme-animal

Les participants à la réunion ont été invités à effectuer un exercice de simulation interactif basé sur un scénario se rapportant à la grippe qui nécessitait une collaboration intersectorielle et une réflexion prospective pour la préparation et l'intervention. Les priorités dégagées lors de la discussion comprenaient: la communication sur les risques et la participation communautaire, l'attitude à adopter face à la diffusion d'informations fausses ou mensongères sur les réseaux sociaux, la collaboration avec d'autres secteurs, la cohérence de la communication entre secteurs et l'échange d'informations entre les secteurs de la santé animale, de la santé humaine et de la lutte contre la criminalité.

Nouvelles priorités pour l'interface santé-sécurité

Dans les exposés et lors des discussions de groupe structurées qui s'en sont suivies, les membres du HSI-TAG ont passé en revue et analysé les activités de l'OMS, avant d'approuver 11 stratégies et priorités concernant l'interface santé-sécurité pour le prochain exercice biennal (2024-2025) et au-delà.

1. L'OMS devrait se concentrer sur les événements délibérément provoqués de type majeur, en particulier ceux qui pourraient prendre une ampleur internationale. Une compilation d'études de cas sur la riposte des pays aux événements délibérément provoqués pourrait servir de guide à d'autres États Membres.
2. Les travaux de l'OMS devraient aider les États Membres à prévenir les événements délibérément provoqués et à se préparer à y répondre et ce, en travaillant avec ses partenaires, notamment le Bureau des affaires de désarmement de l'ONU, l'Organisation internationale de police criminelle et l'Institut interrégional de recherche des Nations Unies sur la criminalité et la justice. L'OMS devrait promouvoir son cadre pour une utilisation responsable des sciences de la vie¹ comme moyen de prévention.
3. L'OMS devrait continuer à s'efforcer de diminuer les risques d'accident de laboratoire en favorisant une culture de communication transparente au sujet des incidents de laboratoire et en élaborant des critères standard pour signaler ce type d'incidents.
4. L'OMS devrait continuer à mettre au point des outils pour évaluer et renforcer la capacité des États Membres à éviter les disséminations accidentelles et les événements délibérément provoqués, et à y faire face, notamment en ayant plus largement recours aux évaluations, aux analyses des lacunes et aux simulations.
5. Les Régions de l'OMS devraient déterminer les États Membres qui gagneraient le plus à être mieux préparés et à avoir une plus grande capacité d'intervention en cas d'événement délibérément provoqué.
6. Le HSI-TAG devrait collaborer avec l'unité BSP, le TAG-B et d'autres groupes consultatifs et réseaux de l'OMS pour organiser des ateliers régionaux et d'autres travaux sur la sécurité et la sûreté biologiques.

¹ Cadre d'orientation mondial pour l'usage responsable des sciences de la vie : atténuer les risques biologiques et régir la recherche duale. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2022 (<https://iris.who.int/handle/10665/369131>).

7. WHO should encourage implementation of high-level HIS framework and collaborate with regions to increase understanding and uptake of the frameworks by Member States.
8. WHO should coordinate and map global work to study and address dis-/mis-information and cyber-threats.
9. WHO should continue to develop specific tools for detection, verification and assessment of potential signs of the risk of deliberate release.
10. The BSP unit should continue to collaborate with internal WHO groups to provide other areas of expertise on the topic of DEs, map stakeholders' roles and extend use of foresight methods to improve preparedness and response.
11. The BSP unit should continue to develop the scope of WHO work at the HSI, including establishing a clear definition and promoting awareness and understanding of the HSI at the 3 levels of the Organization and in the public.

These HSI strategies and priority projects are further described in the HSI-TAG report of the annual in-person meeting.² The meeting concluded by emphasizing the importance of its role, specifically its capacity to identify gaps, vulnerabilities, challenges and opportunities at the HSI, while providing WHO with technical and scientific advice relevant to the HSI and the work of the BSP unit.

Next biennium: continued progress at the HSI

During the next biennium, the secretariat intends to use the advice of the HSI-TAG directly in establishing WHO mechanisms for responding to chemical and biological threats, including deliberate, accidental and ambiguous events. Technical products will be prioritized to strengthen the biosafety and biosecurity of facilities in which biological materials are handled and to address misinformation and disinformation, and cybersecurity. The secretariat will continue to direct prevention and preparedness for responses to DEs, using HSI-TAG expertise to prepare operational documents during 2024 and 2025. A specific effort will be made to communicate and promote such materials in the WHO ROs and Member States to ensure maximal uptake. The HSI-TAG and WHO look forward to continued progress at the HSI, with activities to address the key themes, inspired by the momentum established during this year's successful meeting. ■

7. L'OMS devrait encourager la mise en œuvre d'un cadre de haut niveau par le biais de l'interface santé-sécurité et collaborer avec les Régions pour que les États Membres connaissent mieux et utilisent davantage ces cadres.
8. L'OMS devrait coordonner et répertorier les travaux menés à l'échelle mondiale pour étudier et combattre la diffusion d'informations fausses ou mensongères et les incidents cybernétiques.
9. L'OMS devrait continuer à mettre au point des outils spécifiques pour détecter, vérifier et évaluer les signaux éventuels d'événements délibérés.
10. L'unité BSP devrait continuer à collaborer avec les groupes internes de l'OMS pour apporter d'autres compétences sur la question des événements délibérément provoqués, déterminer le rôle des parties prenantes et étendre l'utilisation des méthodes de prospective pour améliorer la préparation et la riposte.
11. L'unité BSP devrait continuer de développer le champ des travaux de l'OMS au sein de l'interface santé-sécurité, notamment en donnant de celle-ci une définition claire et en aidant à la faire connaître et comprendre aux 3 niveaux de l'Organisation et dans le grand public.

Ces stratégies et projets prioritaires sont décrits plus en détail dans le rapport de la réunion annuelle du HSI-TAG organisée en présentiel.² En conclusion de sa réunion, le HSI-TAG a souligné l'importance de son rôle, en particulier de sa capacité à repérer les lacunes, les vulnérabilités, les difficultés et les opportunités au sein de l'interface santé-sécurité, tout en donnant à l'OMS des avis techniques et scientifiques utiles sur l'interface santé-sécurité et le travail de l'unité BSP.

Prochain exercice biennal: continuer à progresser au sein de l'interface santé-sécurité

Au cours du prochain exercice biennal, le secrétariat entend suivre directement les avis du HSI-TAG pour mettre en place des mécanismes de l'OMS qui aident à faire face aux menaces chimiques et biologiques, qu'elles soient délibérément provoquées, accidentelles ou d'origine ambiguë. Les produits techniques seront prioritaires afin de renforcer la sécurité et la sûreté biologiques dans les établissements où des matériels biologiques sont manipulés et de lutter contre la diffusion d'informations fausses ou mensongères, et renforcer la cybersécurité. Le secrétariat continuera d'orienter la prévention des événements délibérément provoqués et la préparation nécessaire pour y réagir, en faisant appel à l'expertise du HSI-TAG pour établir des documents opérationnels en 2024 et 2025. Un effort particulier sera fait pour communiquer et promouvoir ces documents dans les Régions et les États Membres de l'OMS afin qu'ils soient utilisés le plus largement possible. Le HSI-TAG et l'OMS sont motivés et continuent à progresser au sein de l'interface santé-sécurité, en axant leurs activités sur les thèmes essentiels, dans la dynamique créée lors de la réunion fructueuse de cette année. ■

² Available on the HSI-TAG 2023 annual meeting event webpage and the HSI-TAG webpage ([https://www.who.int/groups/health-security-interface-technical-advisory-group-\(HSI-TAG\)\)](https://www.who.int/groups/health-security-interface-technical-advisory-group-(HSI-TAG))).

² Disponible sur la page Web consacrée à la réunion annuelle HSI-TAG 2023 et sur la page Web du HSI-TAG ([https://www.who.int/groups/health-security-interface-technical-advisory-group-\(HSI-TAG\)\)](https://www.who.int/groups/health-security-interface-technical-advisory-group-(HSI-TAG))).

Elimination of human onchocerciasis: progress report, 2022–2023

Introduction

The second leading cause of infectious blindness worldwide is transmitted by the bite of female simuliid flies infected by *Onchocerca volvulus* parasites. The disease is known as onchocerciasis, or river blindness. The WHO Road map on neglected tropical diseases (NTDs), 2021–2030,¹ identified onchocerciasis as one of the diseases targeted for elimination. The targets to be reached by 2030 are to eliminate the need for mass drug administration (MDA) of ivermectin in at least 1 focus in 34 countries, in more than 50% of the population in at least 16 countries, and in the entire endemic population in at least 12 countries. The status of those targets in 2023 is presented in *Table 1*.

Some of the challenges to achieving these elimination targets include lack of national capacity and expertise to implement entomological surveys, lack of WHO guidance on completing elimination mapping and lack of a strong partnership among stakeholders to ensure alignment. In this report, we describe how these challenges are being met, with publication of a new WHO entomology manual for programme managers, drafting of an onchocerciasis elimination mapping handbook and launch of a new alliance for onchocerciasis, the Global Onchocerciasis Network for Elimination (GONE).

At least 246 million people in 29 countries require interventions to eliminate onchocerciasis (*Map 1*). This total does not include people living in areas that have not yet been mapped in zones of unknown transmission. By 2023, MDA was stopped in 206 districts that previously had active transmission, with 19.5 million people requiring preventive chemotherapy (PC) for onchocerciasis, which have either completed or are under post-treatment surveillance (PTS). Most are located in Africa (*Table 2*).

In 2022, 26 countries reported having treated a total of 160.6 million people for onchocerciasis, representing 65.3% global coverage and an increase of 18.3 million since 2021 in the number of people treated (*Figure 1*, *Table 2*). MDA was not implemented in 3 countries, as described below.

Regional highlights

African Region

Three countries endemic for onchocerciasis (Angola, Central African Republic and Gabon) did not conduct MDA in 2022. All the other countries that required PC delivered MDA in 2022, resulting in 65.1% regional coverage. People in 638 areas of unknown endemicity (previously considered hypoendemic) in the Region

Élimination de l'onchocercose humaine: rapport de situation, 2022-2023

Introduction

La deuxième cause de cécité infectieuse dans le monde est due au parasite *Onchocerca volvulus* transmis par la piqûre de mouches *Simulium* femelles infectées. La maladie est connue sous le nom d'onchocercose, ou cécité des rivières. La feuille de route de l'OMS sur les maladies tropicales négligées (MTN) 2021-2030¹ a identifié l'onchocercose comme l'une des maladies à éliminer. Les cibles à atteindre d'ici 2030 sont d'éliminer la nécessité d'une administration de masse d'ivermectine dans au moins 1 foyer dans 34 pays, pour plus de 50% de la population dans au moins 16 pays et pour l'ensemble de la population vivant en zone d'endémie dans au moins 12 pays. Le *Tableau 1* présente la situation au regard de ces cibles en 2023.

La réalisation de ces objectifs d'élimination se heurte à plusieurs obstacles: le manque de capacités et d'expertise au niveau national pour effectuer des enquêtes entomologiques, l'absence d'orientations de l'OMS pour mener à bien la cartographie de l'élimination et l'absence d'un partenariat solide entre les parties prenantes pour coordonner les actions menées. Ce rapport décrit les moyens mis en œuvre pour surmonter ces obstacles, notamment la publication d'un nouveau manuel d'entomologie de l'OMS à l'intention des gestionnaires de programme, la rédaction d'un manuel de cartographie de l'élimination de l'onchocercose et le lancement d'une nouvelle alliance pour lutter contre l'onchocercose, le Réseau mondial pour l'élimination de l'onchocercose (GONE).

Pour éliminer l'onchocercose, au moins 246 millions de personnes dans 29 pays doivent être traitées (*Carte 1*). Ce chiffre n'inclut pas les personnes vivant dans des régions non encore cartographiées, situées dans des zones où le niveau de transmission n'est pas connu. En 2023, l'administration de masse de médicaments (AMM) avait cessé dans 206 districts auparavant touchés par une transmission active, où 19,5 millions de personnes nécessitaient une chimioprévention (CP) pour l'onchocercose et font ou ont fait l'objet d'une surveillance post-thérapeutique. La plupart de ces districts sont situés en Afrique (*Tableau 2*).

En 2022, 26 pays ont signalé avoir traité au total 160,6 millions de personnes pour l'onchocercose, soit 65,3% de la couverture mondiale et une augmentation du nombre de personnes traitées de 18,3 millions par rapport à 2021 (*Figure 1*, *Tableau 2*). Six pays n'ont pas mené de campagnes d'AMM, comme décrit ci-dessous.

Faits marquants au niveau régional

Région africaine

Trois pays d'endémie onchocercarienne (Angola, Gabon et République centrafricaine) n'ont pas effectué d'AMM en 2022. Tous les autres pays dans lesquels une chimioprévention était nécessaire ont mené des campagnes d'AMM en 2022, représentant une couverture régionale de 65,1%. Les habitants de 638 zones de la Région dont ne connaît pas l'endémicité (précé-

¹ Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: A road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1326801/retrieve>, accessed November 2022).

¹ Lutter contre les maladies tropicales négligées pour atteindre les objectifs de développement durable: feuille de route pour les maladies tropicales négligées 2021-2030. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2020 (<https://iris.who.int/handle/10665/346560>, consulté en novembre 2022).

Table 1 **Current status of countries achieving neglected tropical diseases (NTDs) road map targets for onchocerciasis elimination, as of October 2023**

Tableau 1 **Situation actuelle des pays parvenant à atteindre les objectifs fixés par la feuille de route pour les maladies tropicales négligées dans le cadre de l'élimination de l'onchocercose, octobre 2023**

WHO region – Région OMS	II. Countries that stopped MDA in a least one focus – II. Pays ayant arrêté l'AMM dans au moins un foyer	III. Countries that stopped MDA for ≥50% of population – III. Pays ayant arrêté l'AMM pour ≥50% de la population	IV. Countries that stopped MDA for 100% of population – IV. Pays ayant arrêté l'AMM pour 100% de la population	V. Countries verified for interruption of transmission of onchocerciasis – V. Pays dans lesquels l'interruption de la transmission de l'onchocercose a été vérifiée
African – Afrique	Equatorial Guinea, Ethiopia, Malawi, Mali, Nigeria, Senegal*, Uganda, United Republic of Tanzania – Éthiopie, Guinée équatoriale, Malawi, Mali, Nigéria, Ouganda, République-Unie de Tanzanie, Sénégal*	Equatorial Guinea, Senegal*, Uganda – Guinée équatoriale, Ouganda, Sénégal*	Equatorial Guinea, Senegal* – Guinée équatoriale, Sénégal*	
Americas – Amériques	Bolivarian Republic of the Venezuela, Colombia, Ecuador, Guatemala, Mexico – Colombie, Équateur, Guatemala, Mexique, République bolivarienne du Venezuela	Bolivarian Republic of the Venezuela, Colombia, Ecuador, Guatemala, Mexico – Colombie, Équateur, Guatemala, Mexique, République bolivarienne du Venezuela	Colombia, Ecuador, Guatemala, Mexico – Colombie, Équateur, Guatemala, Mexique	Colombia, Ecuador, Guatemala, Mexico – Colombie, Équateur, Guatemala, Mexique
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale	Sudan – Soudan	Sudan – Soudan		
Total	14	9	6	4

MDA: mass drug administration – AMM: administration massive de médicaments

* Senegal implemented MDA in 2022 and moved to post-treatment surveillance in 2023. – Le Sénégal a mis en œuvre une AMM en 2022 et est passé à une surveillance post-thérapeutique en 2023.

have never been treated with ivermectin. The endemicity in additional 523 areas is also unknown or unclear but the populations receive MDA for lymphatic filariasis. These areas should be mapped for onchocerciasis. Equatorial Guinea, Ethiopia, Malawi, Mali, Senegal, Nigeria, Uganda and the United Republic of Tanzania have stopped MDA in at least 1 operational transmission zone which are either under or have completed PTS; 1333 implementation units in Africa have received between 16 and 30 cumulative rounds of MDA and should implement impact assessments to determine status of transmission. Niger submitted a dossier to WHO for verification of elimination of onchocerciasis, which is being reviewed by the independent verification team. The Expanded Special Project for Elimination of NTDs (ESPEN) is preparing longitudinal analytical data on MDA, which are used by both programmes and implementing partners to plan impact surveys according to the guidelines of the WHO Onchocerciasis Technical Advisory Subgroup (OTS).

Region of the Americas

Progress in eliminating onchocerciasis in the WHO Region of the Americas was published in the WHO *Weekly Epidemiological Record*.² Two foci remain active, in Brazil and Venezuela (Bolivarian Republic of), with a total popula-

demment considérées comme hypoendémiques) n'ont jamais été traités par l'ivermectine. L'endémicité dans 523 autres zones est également inconnue ou incertaine, mais les populations bénéficient d'AMM pour la filariose lymphatique; 1333 unités de mise en œuvre en Afrique ont bénéficié de 16 à 30 tournées cumulées d'AMM et doivent procéder à une évaluation de l'impact pour déterminer l'état de la transmission. Ces zones doivent être cartographiées pour l'onchocercose. L'Éthiopie, la Guinée équatoriale, le Malawi, le Mali, le Nigéria, l'Ouganda, la République-Unie de Tanzanie et le Sénégal ont arrêté l'AMM dans au moins 1 zone de transmission qui fait ou a fait l'objet d'une surveillance post-thérapeutique. Le Niger a soumis à l'OMS un dossier pour la vérification de l'élimination de l'onchocercose, qui est en cours d'examen par l'équipe de vérification indépendante. Le projet spécial élargi pour l'élimination des MTN (ESPEN) prépare des données analytiques longitudinales sur l'AMM, utilisées par les programmes et les partenaires de mise en œuvre pour planifier les enquêtes d'impact conformément aux lignes directrices du sous-groupe consultatif technique de l'OMS sur l'onchocercose (OTS).

Région des Amériques

Les progrès accomplis dans l'élimination de l'onchocercose dans la Région OMS des Amériques ont été publiés dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* de l'OMS.² Deux foyers restent actifs, au Brésil et au Venezuela (République boliva-

² See No. 39, 2023, pp. 453–457.

² Voir N° 39, 2023, pp. 453–457.

Table 2 **Mass drug administration (MDA) for onchocerciasis by country, 2022**Tableau 2 **Administration massive de médicaments (AMM) contre l'onchocercose, par pays, 2022**

WHO region – Région OMS	Country – Pays	Status of MDA – Situation en termes d'AMM	Total population requiring MDA in 2022 – Population totale nécessitant une AMM en 2022	No. of districts that stopped MDA – Nbre de districts ayant stoppé l'AMM	Population requiring PC living in districts stopped MDA ^a – Population nécessitant une CP et vivant dans des districts ayant stoppé l'AMM ^a	No. of districts requiring MDA ^b – Nbre de districts nécessitant une AMM ^b	No. of districts delivering MDA in 2022 – Nbre de districts délivrant une AMM en 2022	Proportion of districts achieving effective coverage ^c – Pourcentage de districts obtenant une couverture efficace ^c	Reported population treated in 2022 – Population signalée comme traitée en 2022	Geographical coverage (%) – Couverture géographique (%)	National coverage (%) – Couverture nationale (%)
African – Afrique			244 470 157	190	18 487 194	1 734	1 309	90.5	159 127 823	75.5	65.1
	Angola	Requiring PC – CP nécessaire	6 430 925			48	0	0	0	0	0
	Benin – Bénin	Requiring PC – CP nécessaire	6 215 444			51	51	78.4	4 551 367	100	73.2
	Burkina Faso	Requiring PC – CP nécessaire	316 383			6	6	100	250 928	100	79.3
	Burundi	Requiring PC – CP nécessaire	2 125 963			12	12	100	1 764 893	100	83.0
	Cameroon – Cameroun	Requiring PC – CP nécessaire	11 290 383			117	117	72.6	8 202 580	100	72.7
	Central African Republic – République centrafricaine	Requiring PC – CP nécessaire	3 647 805			20	0	0	0	0	0
	Chad – Tchad	Requiring PC – CP nécessaire	6 280 429			45	13	100	1 329 785	28.9	21.2
	Congo	Requiring PC – CP nécessaire	804 412			19	19	84.2	581 959	100	72.3
	Côte d'Ivoire	Requiring PC – CP nécessaire	20 057 637			97	97	99.0	15 133 669	100	75.5
	Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	Requiring PC – CP nécessaire	54 801 844			270	270	98.5	44 008 423	100	80.3
	Equatorial Guinea – Guinée équatoriale	Surveillance		4	98 797						
	Ethiopia – Éthiopie	Requiring PC – CP nécessaire	29 905 284	10	690 349	299	197	87.8	16 688 534	65.9	55.8
	Gabon	Requiring PC – CP nécessaire	764 035			27	0	0	0	0	0
	Ghana	Requiring PC – CP nécessaire	8 616 893			138	76	86.8	4 054 549	55.1	47.1
	Guinea – Guinée	Requiring PC – CP nécessaire	8 178 723			24	24	100	6 174 969	100	75.5
	Guinea-Bissau – Guinée-Bissau	Requiring PC – CP nécessaire	592 821			33	19	78.9	209 066	57.6	35.3
	Kenya	Thought not requiring PC – On pense qu'une CP n'est pas nécessaire									

WHO region – Région OMS	Country – Pays	Status of MDA – Situation en termes d'AMM	Total population requiring MDA in 2022 – Population totale nécessitant une AMM en 2022	No. of districts that stopped MDA – Nbre de districts ayant stoppé l'AMM	Population requiring PC living in districts stopped MDA ^a – Population nécessitant une CP et vivant dans des districts ayant stoppé l'AMM ^a	No. of districts requiring MDA ^b – Nbre de districts nécessitant une AMM ^b	No. of districts delivering MDA in 2022 – Nbre de districts délivrant une AMM en 2022	Proportion of districts achieving effective coverage ^c – Pourcentage de districts obtenant une couverture efficace ^c	Reported population treated in 2022 – Population signalée comme traitée en 2022	Geographical coverage (%) – Couverture géographique (%)	National coverage (%) – Couverture nationale (%)
	Liberia – Libéria	Requiring PC – CP nécessaire	3 635 654			15	15	60.0	2 647 288	100	72.8
	Malawi	Requiring PC – CP nécessaire	1 673 854	2	895 612	6	6	100	1 378 784	100	82.4
	Mali	Requiring PC – CP nécessaire	6 790 076	2	918 814	20	20	80.0	5 036 115	100	74.2
	Mozambique	Thought not requiring PC – On pense qu'une CP n'est pas nécessaire									
	Niger	Thought not requiring PC – On pense qu'une CP n'est pas nécessaire									
	Nigeria – Nigéria	Requiring PC – CP nécessaire	43 465 628	138	12 305 562	343	224	98.2	25 025 468	65.3	57.6
	Rwanda	Thought not requiring PC – On pense qu'une CP n'est pas nécessaire									
	Senegal – Sénégal	Requiring PC – CP nécessaire	356 387			8	8	100	327 943	100	92.0
	Sierra Leone	Requiring PC – CP nécessaire	7 362 099			14	14	100	5 795 324	100	78.7
	South Sudan – Soudan du Sud	Requiring PC – CP nécessaire	9 209 212			49	49	59.2	6 178 636	100	67.1
	Togo	Requiring PC – CP nécessaire	4 018 551			36	36	100	3 370 813	100	83.9
	Uganda – Ouganda	Requiring PC – CP nécessaire	1 511 426	31	2 937 975	12	12	100	1 432 900	100	94.8
	United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	Requiring PC – CP nécessaire	6 418 289	3	640 085	25	24	91.7	4 983 830	96.0	77.7
Americas – Amériques			38 045	11	538 517	2	2	50.0	23 459	100	61.7
	Brazil – Brésil	Requiring PC – CP nécessaire	19 593			1	1	0	9 774	100	49.9
	Colombia – Colombie	Elimination verified in 2013 – Élimination vérifiée en 2013		1	1 366						
	Ecuador – Équateur	Elimination verified in 2014 – Élimination vérifiée en 2014		1	25 863						
	Guatemala	Elimination verified in 2016 – Élimination vérifiée en 2016		4	231 467						

Table 2 (continued) – Tableau 2 (suite)

WHO region – Région OMS	Country – Pays	Status of MDA – Situation en termes d'AMM	Total population requiring MDA in 2022 – Population totale nécessitant une AMM en 2022	No. of districts that stopped MDA – Nbre de districts ayant stoppé l'AMM	Population requiring PC living in districts stopped MDA ^a – Population nécessitant une CP et vivant dans des districts ayant stoppé l'AMM ^a	No. of districts requiring MDA ^b – Nbre de districts nécessitant une AMM ^b	No. of districts delivering MDA in 2022 – Nbre de districts délivrant une AMM en 2022	Proportion of districts achieving effective coverage ^c – Pourcentage de districts obtenant une couverture efficace ^c	Reported population treated in 2022 – Population signalée comme traitée en 2022	Geographical coverage (%) – Couverture géographique (%)	National coverage (%) – Couverture nationale (%)
	Mexico – Mexique	Elimination verified in 2015 – Élimination vérifiée en 2015		3	169 869						
	Venezuela (Bolivarian Republic of) – Venezuela (République bolivarienne du)	Requiring PC – CP nécessaire	18 452	2	109 952	1	1	100	13 685	100	74.2
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale			1 654 328	5	512 435	42	42	95.2	1 475 263	100.0	89.2
	Sudan – Soudan	Requiring PC – CP nécessaire	196 703	3	356 043	1	1	100	182 752	100	92.9
	Yemen – Yémen	Requiring PC – CP nécessaire	1 457 625	2	156 392	41	41	95.1	1 292 511	100	88.7
Global^d – Monde^d			246 162 530	206	19 538 146	1 778	1 353	90.5	160 626 545	76.1	65.3

PC: preventive chemotherapy. – CP: chimioprévention.

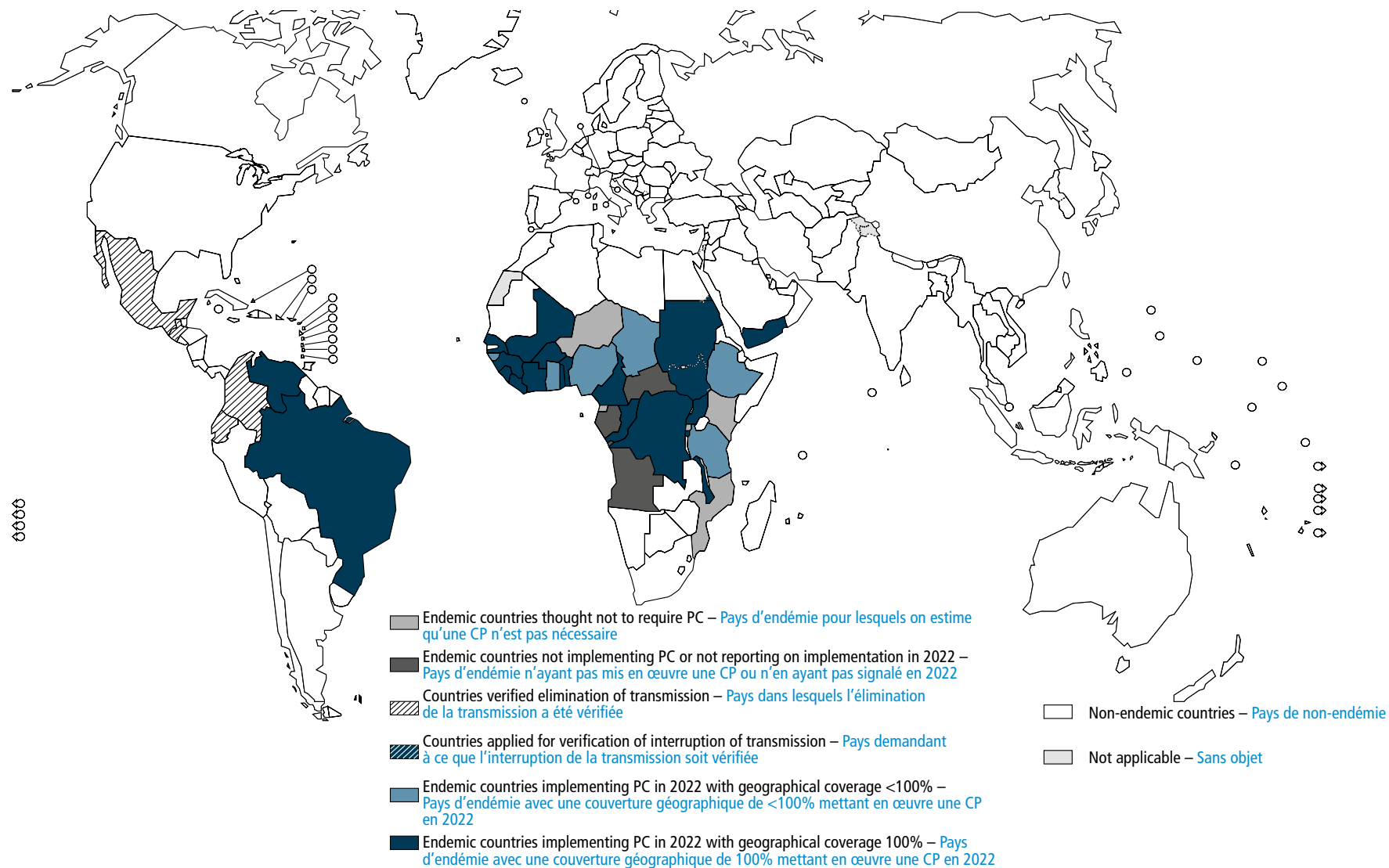
^a Population of areas that have completed or under post-treatment surveillance (country-wide or focal). – Population de zones où la surveillance post-thérapeutique est achevée ou en phase de surveillance post-thérapeutique (à l'échelle du pays ou d'un foyer).

^b Data is available for countries which submitted reports to WHO. – Données disponibles pour les pays ayant soumis des rapports à l'OMS.

^c Proportion of districts implemented MDA achieving ≥65% of the population in need of PC. For the Americas, effective coverage calculates as a proportion of districts implemented MDA achieving ≥85% coverage of the eligible population. – Proportion de districts ayant mis en œuvre une AMM avec un taux de couverture de ≥65% de la population nécessitant une chimioprévention. Pour les Amériques, la couverture efficace est calculée comme un pourcentage de districts dans lesquels on a mis en œuvre l'AMM obtenant une couverture de ≥85% de la population éligible.

^d Total population includes some individuals who may not live in the transmission zone (e.g. people who live in a district that is only partially in a transmission zone). – La population inclut certains individus vivant potentiellement dans la zone de transmission ne (par exemple, des personnes vivant dans un district qui ne se situe que partiellement dans une zone de transmission).

Map 1 **Geographical distribution of onchocerciasis and status of preventive chemotherapy (PC) in endemic countries, 2022**
 Carte 1 **Répartition géographique de l'onchocercose et situation de la chimioprévention (CP) dans les pays d'endémie, 2022**

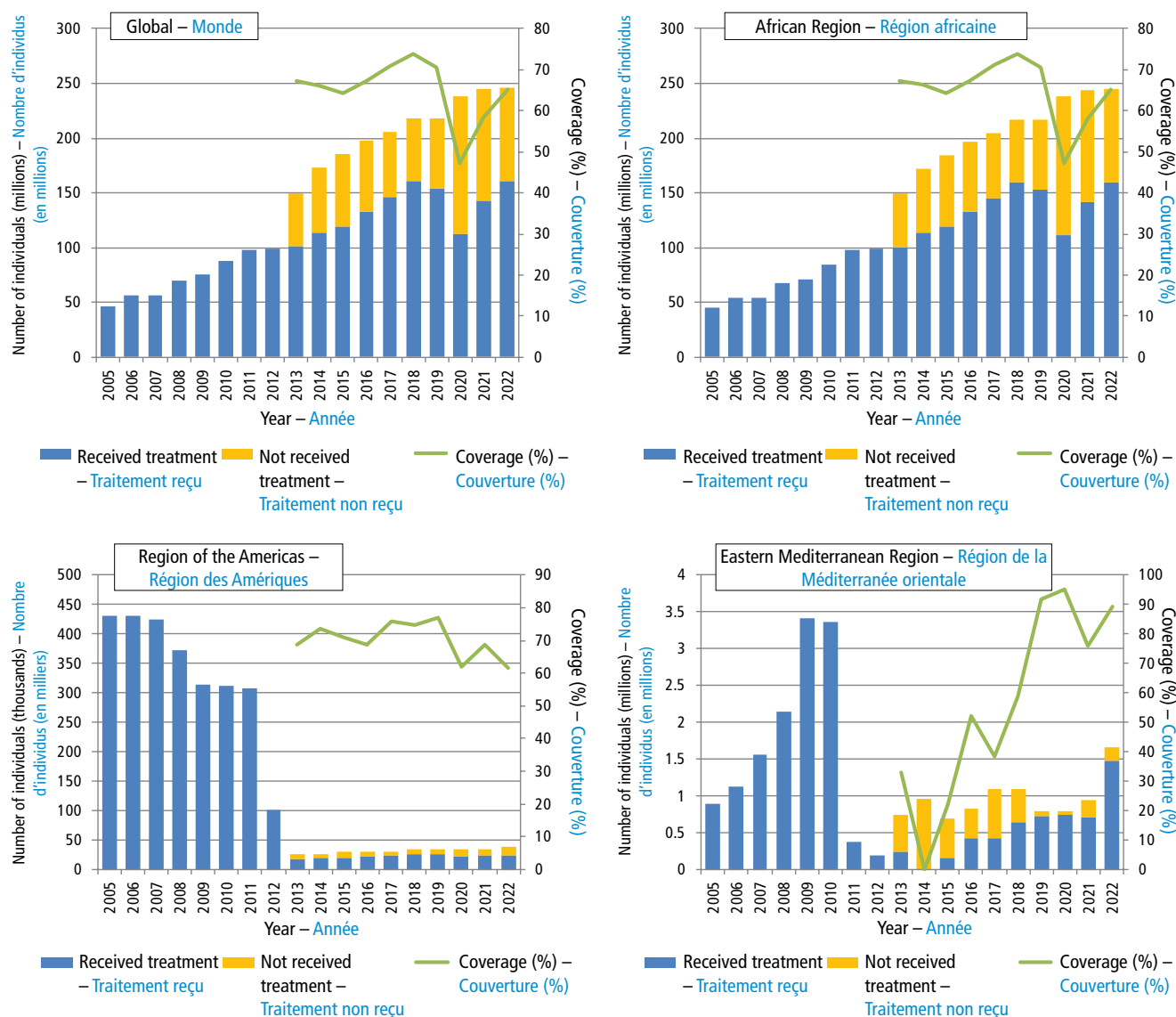


The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. – *Les limites et appellations figurant sur cette carte ou les désignations employées 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.*

Data source: WHO – *Source des données: OMS*

Map production: Control of Neglected Tropical Diseases (NTD), WHO – *Élaboration de la carte: Lutte contre les maladies tropicales négligées (NTD), OMS.* © WHO 2023. All rights reserved – *© OMS 2023. Tous droits réservés*

Figure 1 **Number of individuals requiring and having received a treatment for onchocerciasis, by WHO Region, 2005–2022**
Figure 1 **Nombre d'individus nécessitant et ayant reçu un traitement contre l'onchocercose, par région de l'OMS, 2005–2022**



Note: coverage rates calculated starting from 2013 after establishing Joint Application Package for preventive chemotherapy as a standard reporting tool for the countries. – Note: on a commencé à calculer les taux de couverture à partir de 2013, après la mise en place du paquet de formulaires intégré pour la chimioprévention comme outil de notification standard pour les pays.

tion of 36045 people in the area of active transmission. The 19593 people in Brazil received 2 rounds of ivermectin, with 8247 and 9774 people treated in each round. In Venezuela (Bolivarian Republic of), 394 communities with a population of 18452 individuals, require MDA. Treatment reached at least 13685 individuals once, where ivermectin was distributed in 2 different rounds targeting different communities, and some individuals were able to receive this annual treatment twice.

Eastern Mediterranean Region

Two countries in the Region, Sudan and Yemen, are endemic for onchocerciasis, with a total of 1.6 million people who require treatment to interrupt transmission.

rienne du), avec une population totale de 36045 personnes dans la zone de transmission active. Les 19593 personnes concernées au Brésil ont bénéficié de 2 tournées d'ivermectine, l'une ayant permis de traiter 8247 personnes et l'autre 9774 personnes. Au Venezuela (République bolivarienne du), 394 communautés comptant au total 18452 personnes nécessitent une AMM. Le traitement de cette population s'est effectué en 2 tournées ciblant différentes communautés: au total, au moins 13685 personnes ont reçu un traitement par l'ivermectine 2 fois dans l'année.

Région de la Méditerranée orientale

L'onchocercose est endémique dans deux pays de la Région, le Soudan et le Yémen, où 1,6 million de personnes au total doivent être traitées pour pouvoir interrompre la transmission.

By 2017, transmission was interrupted in 2 foci in Sudan, Abu Hamad and Galabat. In Elradom district, MDA was not implemented in 2021, but resumed in 2022, achieving coverage of 92.9% of the population. The 3 main challenges in Sudan are lack of cross-border collaboration with Central African Republic and South Sudan; untreated refugees and nomadic populations from South Sudan; and gold mining, which results in a constant influx of people.

Yemen is the only country in Asia that is endemic for onchocerciasis. It is suspected to be endemic in 41 districts of 8 governorates in the western part of the country, mainly around 7 watercourses (wadis); however, mapping is incomplete. A Yemen Onchocerciasis Elimination Expert Advisory Committee has been established and held 2 meetings. In 2022, MDA was undertaken in 4 districts, reaching 1292511 people, representing 88.7% national coverage.

Diagnostics research

Diagnosis of onchocerciasis remains a challenge. The NTD Diagnostics Technical Advisory Group identified onchocerciasis as a priority and established a subgroup to develop two target product profiles (TPPs) for new diagnostics: one for use in mapping and the other to support a decision to stop MDA.³ New diagnostic tools have been developed in response to the TPPs, including 2 rapid antibody tests for use at points of care, which are being evaluated to assess their performance and ease of use in the field, for use in mapping and surveys to determine whether MDA can be stopped, if they meet the TPP requirements.

The method recommended currently by WHO for screening for *O. volvulus* stage 3 infective larvae in blackflies (molecular xenomonitoring) is a polymerase chain reaction (PCR) method developed 25 years ago, in which conventional PCR is used to amplify the O-150 repeat region, followed by an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) to detect the PCR product. A new quantitative PCR (qPCR) method, based on detection of the *OvND5* mitochondrial gene, was shown to be more specific and sensitive than the PCR-ELISA assay. The new qPCR assay also simplifies testing, as the procedure is faster, easier to standardize, costs less, requires reagents that can be shipped at ambient temperature and is less vulnerable to cross-contamination than the current assay. Technicians in several laboratories in Africa have been trained in using the new assay, which will be distributed more widely in 2024.

One of the serological tests used by onchocerciasis programmes for serological surveys is an ELISA based on the Ov16 onchocerciasis antigen expressed in bacterial cell systems. While several versions of this assay are available and used in onchocerciasis elimination programmes, several problems have been found in their

En 2017, la transmission avait été interrompue dans 2 foyers au Soudan, Abou Hamad et Galabat. Dans le district d'Elradom, l'AMM n'a pas été mise en œuvre en 2021 mais a repris en 2022, atteignant une couverture de 92,9% de la population. Les 3 principales difficultés au Soudan sont: le manque de collaboration transfrontalière avec la République centrafricaine et le Soudan du Sud; les réfugiés et les populations nomades du Soudan du Sud qui ne sont pas traités; et l'exploitation des mines d'or, qui entraîne un afflux constant de personnes.

Le Yémen est le seul pays d'Asie où l'onchocercose est endémique. On suspecte une endémicité dans 41 districts de 8 gouvernorats situés dans l'ouest du pays, principalement autour de 7 cours d'eau (oueds); toutefois, la cartographie est incomplète. Un comité consultatif d'experts sur l'élimination de l'onchocercose au Yémen a été créé et s'est réuni à 2 reprises. En 2022, l'AMM a été mise en œuvre dans 4 districts et a permis de traiter 1 292 511 personnes, soit une couverture nationale de 88,7%.

Recherche sur les produits de diagnostic

Le diagnostic de l'onchocercose reste un défi. Le groupe consultatif technique sur le diagnostic des MTN a jugé que l'onchocercose devait être une priorité et a créé un sous-groupe chargé d'élaborer 2 profils de produits cibles pour de nouveaux produits de diagnostic de l'onchocercose, l'un destiné à appuyer les efforts de cartographie de la maladie et l'autre à faciliter la prise de décision quant à l'arrêt de l'AMM.³ De nouveaux outils de diagnostic ont été mis au point en réponse à ces profils de produits cibles, notamment 2 tests rapides de détection des anticorps à utiliser sur le lieu des soins, qui sont en cours d'évaluation pour déterminer leur performance et leur facilité d'utilisation sur le terrain en vue d'aider à la cartographie et aux enquêtes pour déterminer si l'AMM peut être arrêtée.

La méthode actuellement recommandée par l'OMS pour détecter les larves infectieuses d'*O. volvulus* de stade 3 chez les simuliés (xénosurveillance moléculaire) est un test PCR (réaction en chaîne par polymérase) conventionnel, tel qu'il a été mis au point il y a 25 ans, pour amplifier la région répétée O-150, suivi d'un test ELISA (immunoabsorption enzymatique) pour détecter le produit de la PCR. Une nouvelle méthode de PCR quantitative (qPCR), basée sur la détection du gène mitochondrial *OvND5*, s'est avérée plus spécifique et plus sensible que le test PCR-ELISA. Ce nouveau test qPCR simplifie également la procédure qui est plus rapide, plus facile à standardiser, moins coûteuse, qui utilise des réactifs pouvant être expédiés à température ambiante et qui est moins vulnérable à la contamination croisée que le test actuel. Les techniciens de plusieurs laboratoires en Afrique ont été formés à l'utilisation du nouveau test, qui sera plus largement diffusé en 2024.

L'un des tests sérologiques utilisés par les programmes de lutte contre l'onchocercose dans le cadre des enquêtes sérologiques est un test ELISA basé sur l'antigène onchocercarien Ov16 exprimé dans des systèmes cellulaires bactériens. Bien que plusieurs versions de ce test soient disponibles et utilisées par les programmes d'élimination de l'onchocercose, plusieurs

³ Onchocerciasis: diagnostic target product profile to support preventive chemotherapy. Geneva: World Health Organization; 2021 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/341719>).

³ Onchocercose: profils de produits cibles (TPP) de diagnostic pour soutenir la chimiothérapie préventive. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2021 (<https://iris.who.int/handle/10665/341720>).

use in laboratories in endemic countries, including poor specificity and reproducibility and lack of standardized quality controls for validation. The US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) have developed a new version of the Ov16 ELISA in which a commercial mammal-expressed Ov16 antigen is used, with fewer steps and more rapid results. A mammal-expressed Ov16 antigen will improve specificity. The assay also reduces the time required to 2 hours, with better precision and reproducibility. The Ov16m ELISA is currently undergoing additional validation and internal review at CDC before being shared for external use.

Countries continued to have difficulty in attaining the current serological threshold of 0.1% for stopping MDA, particularly with currently available diagnostics. Multi-partner, multi-country operational research is being conducted to validate a higher threshold for stopping MDA. The results for year 1 in several settings indicate that the studies can proceed to the second or third phase of serological and entomological data collection in 2023 and 2024.

The currently recommended treatment for onchocerciasis, ivermectin, prevents the adult worm from producing microfilariae only temporarily. Potential lower sensitivity to ivermectin has also been reported in certain settings in which treatment has been reported to be delivered for several years. An alternative drug – moxidectin – has been shown in a number of completed and ongoing trials to be more effective in suppressing microfilaridemia than ivermectin. The results from several trials were presented at the 6th meeting of the OTS in December 2022,⁴ at which recommendations were made on priority settings and the inclusion criteria for pilot studies in endemic areas. Additional trials are under way to assess the safety of use of moxidectin in children.

New WHO entomology training manual

A manual to train health workers in entomology for onchocerciasis has been published⁵ to increase capacity in the African Region to identify breeding sites and conduct entomological surveys. Entomological surveys are critical for assessing suppression of transmission during MDAs and to conduct surveillance when treatment has been interrupted to ensure avoidance of recrudescence of disease transmission.

Onchocerciasis elimination mapping handbook

A new handbook for programme managers has been drafted for identifying remaining areas of ongoing transmission. Five steps are presented for mapping

problèmes ont été constatés dans les laboratoires des pays d'endémie qui l'utilisent, notamment une spécificité et une reproductibilité médiocres et l'absence de contrôles de qualité standardisés pour la validation. Les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis ont mis au point une nouvelle version de ce test ELISA Ov16 qui utilise un antigène Ov16 commercial exprimé par un mammifère, qui comprend moins d'étapes et qui permet d'obtenir des résultats plus rapidement. L'antigène Ov16 exprimé par un mammifère améliore la spécificité. Le temps nécessaire pour réaliser ce test est réduit à 2 heures et la précision et la reproductibilité sont meilleures. Le test ELISA Ov16m fait actuellement l'objet d'une validation supplémentaire et d'un examen interne aux CDC avant d'être partagé pour un usage externe.

Les pays ont continué d'éprouver des difficultés à atteindre le seuil sérologique de 0,1% établi pour pouvoir mettre fin à l'AMM, en particulier avec les produits de diagnostic actuellement disponibles. Des travaux de recherche opérationnelle multipartenaires et multipays sont en cours pour valider un seuil plus élevé pour l'arrêt de l'AMM. Les résultats obtenus pour l'année 1 dans plusieurs contextes indiquent que les études peuvent passer à la deuxième ou troisième phase de collecte de données sérologiques et entomologiques en 2023 et 2024.

Le traitement actuellement recommandé pour l'onchocercose, l'ivermectine, n'empêche que temporairement la production de microfilaries par le ver adulte. Une possible moindre sensibilité à l'ivermectine a également été rapportée dans certains contextes où le traitement aurait été administré depuis plusieurs années. Dans un certain nombre d'essais terminés ou en cours, un autre médicament – la moxidectine – s'est avéré plus efficace que l'ivermectine pour supprimer la microfilaridémie. Les résultats de plusieurs essais ont été présentés lors de la 6^e réunion de l'OTS en décembre 2022,⁴ au cours de laquelle des recommandations ont été formulées concernant les priorités et les critères d'inclusion pour les études pilotes dans les zones d'endémie. D'autres essais sont en cours pour évaluer l'innocuité de la moxidectine chez l'enfant.

Nouveau manuel OMS de formation en entomologie

Un manuel de formation des agents de santé à l'entomologie dans le cadre de la lutte contre l'onchocercose a été publié⁵ afin d'améliorer la capacité de la Région africaine à identifier les gîtes larvaires et à mener des enquêtes entomologiques. Les enquêtes entomologiques sont essentielles pour évaluer la suppression de la transmission pendant les campagnes d'AMM et pour effectuer une surveillance post-AMM afin d'éviter la recrudescence de la transmission de la maladie.

Manuel de cartographie de l'élimination de l'onchocercose

Un nouveau manuel à l'intention des administrateurs de programmes a été élaboré pour identifier les dernières zones de transmission. Il présente cinq étapes pour cartographier les

⁴ Report of the sixth meeting of the WHO Onchocerciasis Technical Advisory Subgroup: virtual meeting, 19–21 December 2022. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240071469>).

⁵ Entomological manual for onchocerciasis elimination programmes. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/371688/9789240068612-eng.pdf>).

⁴ Report of the sixth meeting of the WHO Onchocerciasis Technical Advisory Subgroup: virtual meeting, 19–21 December 2022. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2023 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240071469>).

⁵ Entomological manual for onchocerciasis elimination programmes. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2023 (<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/371688/9789240068612-eng.pdf>).

areas in which ivermectin has never been administered and where infection in humans is above a threshold that warrants intervention: desk review, exclusion mapping, assessments of breeding sites, epidemiological surveys and data analysis. Identification of untreated areas of active transmission is critical to avoid reintroduction of the disease when treatment has been stopped in neighbouring hyper- and meso-endemic areas.

The Global Onchocerciasis Network for Elimination

On 30 January 2023, WHO, Member States and partners launched GONE, with the mission of empowering countries to accelerate progress towards achieving the targets of the NTD road map for onchocerciasis elimination. GONE was established after extensive global consultations, which recommended that a coordinated global partnership be established to connect national, regional and global stakeholders. GONE's vision is to "see onchocerciasis gone". GONE will thus lead a global partnership among endemic countries, WHO, nongovernmental organizations, public and private partners, research organizations and individuals to increase communication and advocacy, share experiences and challenges, and identify gaps and best practices for accelerating progress towards elimination. GONE will also advocate to increase national and global engagement and investment in NTDs, including onchocerciasis, and will provide a platform to improve communication, partnership and a community of practice. So far 12 webinars have been conducted for 12 countries.⁶ The terms of reference of GONE have been discussed and endorsed at the first GONE meeting, that took place on 1 and 2 November 2023 in Senegal.

Second international workshop on onchocerciasis-associated epilepsy

On 19–21 September 2023, the second international workshop on onchocerciasis-associated epilepsy (OAE) was organized in Belgium by the University of Antwerp and the Institute of Tropical Medicine in Antwerp, WHO and the German Centre for Infection Research. The workshop was attended by 113 participants from 24 countries, 14 of which are in Africa. The aim was to review recent findings on OAE, define research priorities and make recommendations for the Onchocerciasis Elimination Programme and the Brain Health Unit at WHO, representatives of which attended the meeting. OAE is an important neglected public health problem in meso- and hyper-endemic areas for onchocerciasis in sub-Saharan Africa, where onchocerciasis elimination programmes are still weak or absent. While the pathophysiological mechanism of OAE remains unknown and therefore causality has not been established, the association between onchocerciasis and epilepsy remains strong. Clinical studies of a wide range of hypotheses are under way. Evidence from prospective population-based studies was presented, which indi-

zones dans lesquelles l'ivermectine n'a jamais été administrée et où l'infection chez l'humain est supérieure au seuil justifiant une intervention: étude documentaire, cartographie d'exclusion, évaluation des gîtes larvaires, enquêtes épidémiologiques et analyse des données. L'identification des zones de transmission active non traitées est essentielle pour éviter la réintroduction de la maladie après l'arrêt de l'AMM dans les zones hyperendémiques et méso-endémiques voisines.

Réseau mondial pour l'élimination de l'onchocercose

Le 30 janvier 2023, l'OMS, les États Membres et les partenaires ont lancé le réseau GONE, dont la mission est de donner aux pays les moyens d'accélérer les progrès vers la réalisation des cibles de la feuille de route pour les MTN en vue d'éliminer l'onchocercose. GONE a été créé à l'issue de vastes consultations mondiales, qui ont recommandé la mise en place d'un partenariat mondial coordonné pour mettre en relation les parties prenantes nationales, régionales et mondiales. La vision de GONE est de «voir l'onchocercose disparaître». GONE dirigera ainsi un partenariat mondial entre les pays d'endémie, l'OMS, les organisations non gouvernementales, les partenaires publics et privés, les organismes de recherche et les individus afin d'accroître la communication et le plaidoyer, de partager les expériences et les défis, et d'identifier les lacunes et les meilleures pratiques pour accélérer les progrès vers l'élimination. GONE plaidera également en faveur d'un engagement et d'un investissement au niveau national et mondial dans les MTN, y compris l'onchocercose, et fournira une plateforme pour améliorer la communication, le partenariat et une communauté de pratique. Jusqu'à présent, 12 webinaires ont été organisés dans 12 pays.⁶ Le mandat de GONE a été discuté et adopté lors de la première réunion de GONE, qui s'est tenue les 1^{er} et 2 novembre 2023 au Sénégal.

Deuxième atelier international sur l'épilepsie associée à l'onchocercose

Le deuxième atelier international sur l'épilepsie associée à l'onchocercose (OAE) a été organisé du 19 au 21 septembre 2023, en Belgique, par l'Université d'Anvers et l'Institut de médecine tropicale d'Anvers, l'OMS et le Centre allemand de recherche sur les infections. L'atelier a réuni 113 participants de 24 pays, dont 14 en Afrique. L'objectif était de passer en revue les récentes découvertes sur l'OAE, de définir les priorités de recherche et de formuler des recommandations pour le programme d'élimination de l'onchocercose et l'unité de santé cérébrale de l'OMS, dont des représentants ont assisté à la réunion. L'OAE est un problème de santé publique négligé important dans les zones de méso-endémie et d'hyperendémie onchocercariennes en Afrique subsaharienne, où les programmes d'élimination de l'onchocercose sont encore insuffisants ou absents. Bien que le mécanisme physiopathologique de l'OAE reste inconnu et que le lien de causalité n'ait donc pas été établi, l'association entre l'onchocercose et l'épilepsie reste forte. Des études cliniques sur un large éventail d'hypothèses sont en cours. Les données probantes provenant d'études prospectives en population présentées indiquent que le renforcement de l'élimination de l'onchocercose peut réduire considérablement

⁶ GONE – Global onchocerciasis network for elimination. WHO Youtube channel GONE at <https://youtube.com/playlist?list=PLxLC0k8G1p6nvHpAwo1gde2XnNEEerrMM&si=UVuUGuv9qbrEH8X2>.

⁶ GONE – Global onchocerciasis network for elimination. Chaîne Youtube de l'OMS GONE à l'adresse <https://youtube.com/playlist?list=PLxLC0k8G1p6nvHpAwo1gde2XnNEEerrMM&si=UVuUGuv9qbrEH8X2>.

cated that strengthening onchocerciasis elimination can significantly reduce the incidence of OAE and "nodding syndrome". Treatment of epileptic patients in areas that are endemic for onchocerciasis remains a priority. Onchocerciasis elimination programmes could be used to scale up treatment for epilepsy according to WHO guidelines for epilepsy management.

Recognizing "giants" in onchocerciasis elimination

On 22 October 2023, tribute was paid to Mr and Mrs Jimmy Carter at the conference of the American Society of Tropical Medicine in Chicago (IL), USA, for their contribution to elimination of river blindness and many other global health problems. Dr Tedros, Director-General of WHO, was among the speakers. ■

l'incidence de l'OAE et du «syndrome du hochement de tête». Le traitement des patients épileptiques dans les zones d'endémie onchocerquienne reste une priorité. Les programmes d'élimination de l'onchocercose pourraient être utilisés pour renforcer le traitement de l'épilepsie conformément aux lignes directrices de l'OMS pour la prise en charge de l'épilepsie.

Remerciement aux acteurs majeurs de l'élimination de l'onchocercose

Le 22 octobre 2023, un hommage a été rendu à M. et M^{me} Jimmy Carter lors de la conférence de l'American Society of Tropical Medicine à Chicago (IL), États-Unis d'Amérique, pour leur contribution à l'élimination de l'onchocercose et de nombreux autres problèmes de santé dans le monde. Le D^r Tedros, Directeur général de l'OMS, figurait parmi les intervenants. ■

How to obtain the WER through the Internet

- (1) WHO WWW server: Use WWW navigation software to connect to the WER pages at the following address: <http://www.who.int/wer/>
- (2) An e-mail subscription service exists, which provides by electronic mail the table of contents of the *Weekly Epidemiological Record* (WER). To subscribe, please go to the home page of the WER and click on "Subscribe to the WER mailing list" or go directly to <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. A request for confirmation will be sent in reply.

Comment accéder au REH sur Internet?

- 1) Par le serveur Web de l'OMS: À l'aide de votre logiciel de navigation WWW, connectez-vous à la page d'accueil du REH à l'adresse suivante: <http://www.who.int/wer/>
- 2) Il existe également un service d'abonnement permettant de recevoir chaque semaine par courrier électronique la table des matières du *Relevé épidémiologique hebdomadaire* (REH). Pour vous abonner, merci de vous rendre sur la page d'accueil du REH et de cliquer sur «S'abonner à la liste de distribution du REH» ou directement à l'adresse suivante: <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>. Une demande de confirmation vous sera envoyée en retour.

www.who.int/wer

Please subscribe at <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>
Content management & production • wantzc@who.int or werreh@who.int

www.who.int/wer

Merci de vous abonner à l'adresse suivante: <https://confirmsubscription.com/h/d/4759AAD079391CCC>
Gestion du contenu & production • wantzc@who.int or werreh@who.int