

Elimination of human onchocerciasis: progress report, 2019–2020

Introduction

Onchocerciasis is a parasitic infection caused by the filarial nematode *Onchocerca volvulus*. It is commonly called “river blindness”, because the parasite is transmitted through the bites of blackflies of the genus *Simulium* that breed along rivers and streams in areas where there is fast-moving water and because infection with the parasite can result in vision loss and blindness. Currently, about 218 million people live in areas known to be endemic for onchocerciasis. For many, however, there is little risk for onchocerciasis-related blindness or skin disease as long as mass drug administration (MDA) with ivermectin continues.¹ Four countries have completed the WHO-recommended process for verification of the interruption of transmission of human onchocerciasis,² and many others have stopped MDA, completed post-treatment surveillance (PTS) or both in at least one transmission area in their territory. Interruption of transmission allows countries to protect the gains made during many years of effective MDA with ivermectin and to stop MDA permanently, freeing populations from the risk of morbidity and infection. Elimination of human onchocerciasis would make a meaningful contribution to Sustainable Development Goal (SDG) 3.3, which includes a call to end the epidemic of neglected tropical diseases (NTDs) by 2030.

Élimination de l'onchocercose humaine: rapport de situation, 2019-2020

Introduction

L'onchocercose est une infection parasitaire due au nématode filarien *Onchocerca volvulus*. Elle est communément appelée «cécité des rivières» parce que le parasite se transmet par des piqûres de simulies du genre *Simulium* qui se reproduisent le long de rivières et de cours d'eau rapides et parce que l'infection peut entraîner une perte de vision et une cécité. Environ 218 millions de personnes vivent actuellement dans des régions où l'on sait que l'onchocercose est endémique. Cependant, pour nombre de ces personnes, le risque de cécité ou de maladie cutanée liée à l'onchocercose est faible, pour autant qu'une administration de masse de médicaments (AMM) par l'ivermectine continue d'être assurée.¹ Quatre pays ont achevé le processus recommandé par l'OMS pour vérifier l'interruption de la transmission de l'onchocercose humaine,² et de nombreux autres ont arrêté l'AMM et/ou mené à terme la phase de surveillance post-thérapeutique dans au moins une zone de transmission sur leur territoire. L'interruption de la transmission permet aux pays de préserver les acquis de nombreuses années d'administration de masse d'ivermectine et d'arrêter définitivement l'AMM, les populations se trouvant protégées du risque de morbidité et d'infection. L'élimination de l'onchocercose humaine apporterait une contribution significative à la réalisation de la cible 3.3 des objectifs de développement durable (ODD), qui appelle notamment à mettre fin aux épidémies de maladies tropicales négligées (MTN) d'ici 2030.

¹ Tekle AH, et al. Progress towards elimination in the participating countries of the African Programme for Onchocerciasis Control: epidemiological evaluation results. *Infect Dis Poverty*. 2016;5(1):66.

² See No. 41, 2017, pp. 617–623.

¹ Tekle AH, et al. Progress towards elimination in the participating countries of the African Programme for Onchocerciasis Control: epidemiological evaluation results. *Infect Dis Poverty*. 2016;5(1):66.

² Voir N° 41, 2017, pp. 617-623.

Regional highlights

African Region

In 2019, 152.9 million people received treatment for onchocerciasis in the Region (*Table 1* and *Figure 1*), and 14 of 26 countries achieved 100% geographical coverage. Regional coverage of the 217.2 million population who require preventive chemotherapy (PC) for onchocerciasis was 70.4%. In 2019, the Expanded Special Project for the Elimination of Neglected Tropical Diseases (ESPEN) supported scaling-up of onchocerciasis elimination mapping (OEM) in 11 countries (Chad, Congo, Côte d'Ivoire, Democratic Republic of the Congo, Equatorial Guinea, Ethiopia, Kenya, Mali, Nigeria, Senegal and Sudan) by providing standardized training to experts from these countries for 5 days in Brazzaville, Congo. OEM was conducted in 19 implementation units in Equatorial Guinea, and OEM will be scaled up in 2020 in all the countries whose experts received training, although this may be delayed by current measures to mitigate COVID-19 pandemic.

Nigeria reported that 44 endemic districts, with a total population of 6.5 million people at risk, met the criteria for stopping MDA and have now moved to the post-treatment surveillance stage.

In May 2020, ESPEN conducted an online survey to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on NTD activities in the Region. Of the 33 countries that responded to the survey, 26 reported postponement of NTD activities; only South Sudan confirmed implementation of MDA since the most recent case of COVID-19. NTD drugs and supplies were expiring in 12 countries, and disease-specific surveys were reported in 24 countries.

Two of the 4 pillars of ESPEN are to support scaling up of MDA so that no onchocerciasis-endemic district is left behind and scaling down activities through evidence-based surveillance results including those provided by analysis of samples of blackflies collected during epidemiological and entomological surveys. Operational capacity of laboratory technicians to perform adequate laboratory analysis was built accordingly. In October 2019, ESPEN hosted a regional workshop on OEM to disseminate the latest WHO recommendations and guide countries in preparing OEM plans and budgets. The workshop was attended by 45 delegates from 9 onchocerciasis-endemic countries in the Region, implementing partners, pharmaceutical companies, research institutions and donors.

For scaling down activities, the ESPEN laboratory in Ouagadougou, Burkina Faso, provided support to Burkina Faso and Senegal for determining the infectivity rates of blackfly populations with O-150 PCR and to Benin, Equatorial Guinea and Mali in cytotoxic

Faits marquants au niveau régional

Région africaine

En 2019, 152,9 millions de personnes ont reçu un traitement contre l'onchocercose dans la Région (*Tableau 1* et *Figure 1*) et 14 pays sur 26 ont atteint une couverture géographique de 100%. La couverture régionale des 217,2 millions de personnes nécessitant une chimioprévention contre l'onchocercose s'établissait à 70,4%. En 2019, le Projet spécial élargi pour l'élimination des maladies tropicales négligées (ESPEN) a appuyé l'intensification des activités de cartographie de l'élimination de l'onchocercose dans 11 pays (Congo, Côte d'Ivoire, Éthiopie, Guinée équatoriale, Kenya, Mali, Nigéria, République démocratique du Congo, Sénégal, Soudan et Tchad) en organisant une formation standardisée de 5 jours à Brazzaville (Congo) pour les experts de ces pays. La cartographie de l'élimination a été effectuée dans 19 unités de mise en œuvre en Guinée équatoriale et sera accélérée en 2020 dans tous les pays ayant bénéficié de la formation, bien que ces efforts puissent être retardés par les mesures actuellement prises contre la pandémie de COVID-19.

Le Nigéria a fait état de 44 districts d'endémie (lesquels représentent une population à risque totale de 6,5 millions de personnes) répondant aux critères établis pour l'arrêt de l'AMM et étant actuellement passés au stade de surveillance post-thérapeutique.

En mai 2020, l'ESPEN a mené une enquête en ligne visant à évaluer l'impact de la pandémie de COVID-19 sur les activités de lutte contre les MTN dans la Région. Sur les 33 pays ayant répondu à l'enquête, 26 ont indiqué qu'ils avaient dû reporter leurs activités contre les MTN; seul le Soudan du Sud a confirmé qu'une AMM a été mise en œuvre depuis la détection du cas le plus récent de COVID-19. Les médicaments et les fournitures contre les MTN s'approchaient de leur date de péremption dans 12 pays, et 24 pays ont fait état d'enquêtes portant sur des maladies spécifiques.

Parmi les 4 piliers de l'ESPEN figurent les deux objectifs suivants: appuyer la mise à l'échelle de l'AMM afin qu'aucun district d'endémie de l'onchocercose ne soit laissé pour compte; et parvenir à une réduction des activités en s'appuyant sur les données factuelles issues de la surveillance, y compris les résultats d'analyse des échantillons de simules recueillis lors d'enquêtes épidémiologiques et entomologiques. La capacité opérationnelle des laboratoires à analyser les échantillons de manière adéquate a été renforcée en conséquence. En octobre 2019, l'ESPEN a organisé un atelier régional sur la cartographie de l'élimination de l'onchocercose afin de diffuser les dernières recommandations de l'OMS dans ce domaine et de guider les pays dans la préparation de plans et de budgets pour la cartographie. Cet atelier a réuni 45 délégués venus de 9 pays d'endémie de l'onchocercose de la Région, des partenaires de la mise en œuvre, des sociétés pharmaceutiques, des instituts de recherche et des donateurs.

Dans la perspective d'une réduction des activités, le laboratoire de l'ESPEN à Ouagadougou (Burkina Faso) a apporté un soutien au Burkina Faso et au Sénégal pour déterminer les taux d'infectiosité des populations de simules par des tests PCR de la séquence O-150, ainsi qu'au Bénin, à la Guinée équatoriale et

Table 1 **Mass drug administration (MDA) for onchocerciasis by country, 2019**Tableau 1 **Administration massive de médicaments (AMM) contre l'onchocercose, par pays, 2019**

WHO region – Région OMS	Country – Pays	Status of MDA – Situation en termes d'AMM	Total population requiring MDA in 2019 – Population totale nécessitant une AMM en 2019	No of districts no longer requiring MDA – Nbre de districts n'ayant plus besoin d'une AMM ^a	Population no longer requiring MDA ^a – Population n'ayant plus besoin d'une AMM ^a	No. of districts requiring MDA ^b – Nbre de districts nécessitant une AMM ^b	No. of districts delivering MDA in 2019 – Nbre de districts délivrant une AMM en 2019	Proportion of districts achieving effective coverage ^c – Pourcentage de districts obtenant une couverture efficace ^c	Reported population treated in 2019 – Population signalée comme traitée en 2019	Geographical coverage (%) – Couverture géographique (%)	National coverage (%) – Couverture nationale (%)
African – Afrique			217 178 372	13	1 192 022	1 696	1 469	89.9	152 949 990	86.6	70.4
	Angola	Requiring PC – CP nécessaire	5 759 007			48	17	23.5	670 224	35.4	11.6
	Benin – Bénin	Requiring PC – CP nécessaire	6 070 676			51	51	86.3	4 548 030	100	74.9
	Burkina Faso	Requiring PC – CP nécessaire	275 034			6	6	83.3	224 377	100	81.6
	Burundi	Requiring PC – CP nécessaire	1 932 403			12	12	100	1 576 933	100	81.6
	Cameroon – Cameroun	Requiring PC – CP nécessaire	11 709 244			113	94	48.9	5 732 355	83.2	49.0
	Central African Republic – République centrafricaine	Requiring PC – CP nécessaire	2 606 167			20	18	55.6	1 727 295	90.0	66.3
	Chad – Tchad	Requiring PC – CP nécessaire	5 791 444			42	42	64.3	4 064 830	100	70.2
	Congo	Requiring PC – CP nécessaire	713 514			19	19	100	581 904	100	81.6
	Côte d'Ivoire	Requiring PC – CP nécessaire	3 829 278			68	60	100	3 648 272	88.2	95.3
	Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	Requiring PC – CP nécessaire	49 326 691			268	268	99.3	39 811 394	100	80.7
	Equatorial Guinea – Guinée équatoriale	Requiring PC – CP nécessaire	98 797			No data – Pas de données	No data – Pas de données				
	Ethiopia – Éthiopie	Requiring PC – CP nécessaire	23 099 474			224	201	91.0	16 815 364	89.7	72.8
	Gabon	Requiring PC – CP nécessaire	721 771			25	No data – Pas de données				
	Ghana	Requiring PC – CP nécessaire	7 621 642			120	120	88.3	6 526 501	100	85.6
	Guinea – Guinée	Requiring PC – CP nécessaire	7 083 264			24	No data – Pas de données				
	Guinea-Bissau – Guinée-Bissau	Requiring PC – CP nécessaire	553 775			33	Under review – En cours d'examen				
	Kenya	Thought not requiring PC – On pense qu'une CP n'est pas nécessaire									
	Liberia – Libéria	Requiring PC – CP nécessaire	3 175 460			15	15	73.3	2 663 325	100	83.9
	Malawi	Requiring PC – CP nécessaire	2 434 220			8	8	100	2 127 614	100	87.4
	Mali	Requiring PC – CP nécessaire	6 106 340			20	20	100	4 854 060	100	79.5
	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									

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

WHO region – Région OMS	Country – Pays	Status of MDA – Situation en termes d'AMM	Total population requiring MDA in 2019 – Population totale nécessitant une AMM en 2019	No of districts no longer requiring MDA – Nbre de districts n'ayant plus besoin d'une AMM ^a	Population no longer requiring MDA ^a – Population n'ayant plus besoin d'une AMM ^a	No. of districts requiring MDA ^b – Nbre de districts nécessitant une AMM ^b	No. of districts delivering MDA in 2019 – Nbre de districts délivrant une AMM en 2019	Proportion of districts achieving effective coverage ^c – Pourcentage de districts obtenant une couverture efficace ^c	Reported population treated in 2019 – Population signalée comme traitée en 2019	Geographical coverage (%) – Couverture géographique (%)	National coverage (%) – Couverture nationale (%)
	Nigeria – Nigéria	Requiring PC – CP nécessaire	50 567 805			436	408	96.3	40 702 534	93.6	80.5
	Rwanda	Thought not requiring PC – On pense qu'une CP n'est pas nécessaire									
	Senegal – Sénégal	Requiring PC – CP nécessaire	722 931			8	6	100	190 033	75.0	26.3
	Sierra Leone	Requiring PC – CP nécessaire	6 230 730			12	12	100	4 732 950	100	76.0
	South Sudan – Soudan du Sud	Requiring PC – CP nécessaire	8 215 863			48	16	75	1 516 526	33.3	18.5
	Togo	Requiring PC – CP nécessaire	3 688 250			33	33	100	3 068 023	100	83.2
	Uganda – Ouganda	Requiring PC – CP nécessaire	2 368 399	13	1 192 022	15	15	100	1 824 511	100	77.0
	United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie	Requiring PC – CP nécessaire	6 476 193			28	28	100	5 342 935	100	82.5
Americas – Amériques			33 746	16	538 517	2	2	100	25 976	100	77.0
	Brazil – Brésil	Requiring PC – CP nécessaire	16 985			1	1	100	12 342	100	72.7
	Colombia – Colombie	Elimination verified in 2013 – Elimination vérifiée en 2013	1	1 366							
	Ecuador – Équateur	Elimination verified in 2014 – Elimination vérifiée en 2014	2	25 863							
	Guatemala	Elimination verified in 2016 – Elimination vérifiée en 2016	4	231 467							
	Mexico – Mexique	Elimination verified in 2015 – Elimination vérifiée en 2015	3	169 869							
	Venezuela (Bolivarian Republic of) – Venezuela (République bolivarienne du)	Requiring PC – CP nécessaire	16 761	6	109 952	1	1	100	13 634	100	81.3
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale			785 595	3	120 000	34	34	100	721 606	100	91.9
	Sudan – Soudan	Requiring PC – CP nécessaire	156 867	3	120 000	1	1	100	137 112	100	87.4
	Yemen – Yémen	Requiring PC – CP nécessaire	628 728			33	33	100	584 494	100	93.0
Global^d – Monde^d			217 997 713	32	1 850 539	1 732	1 505	90.1	153 697 572	86.9	70.5

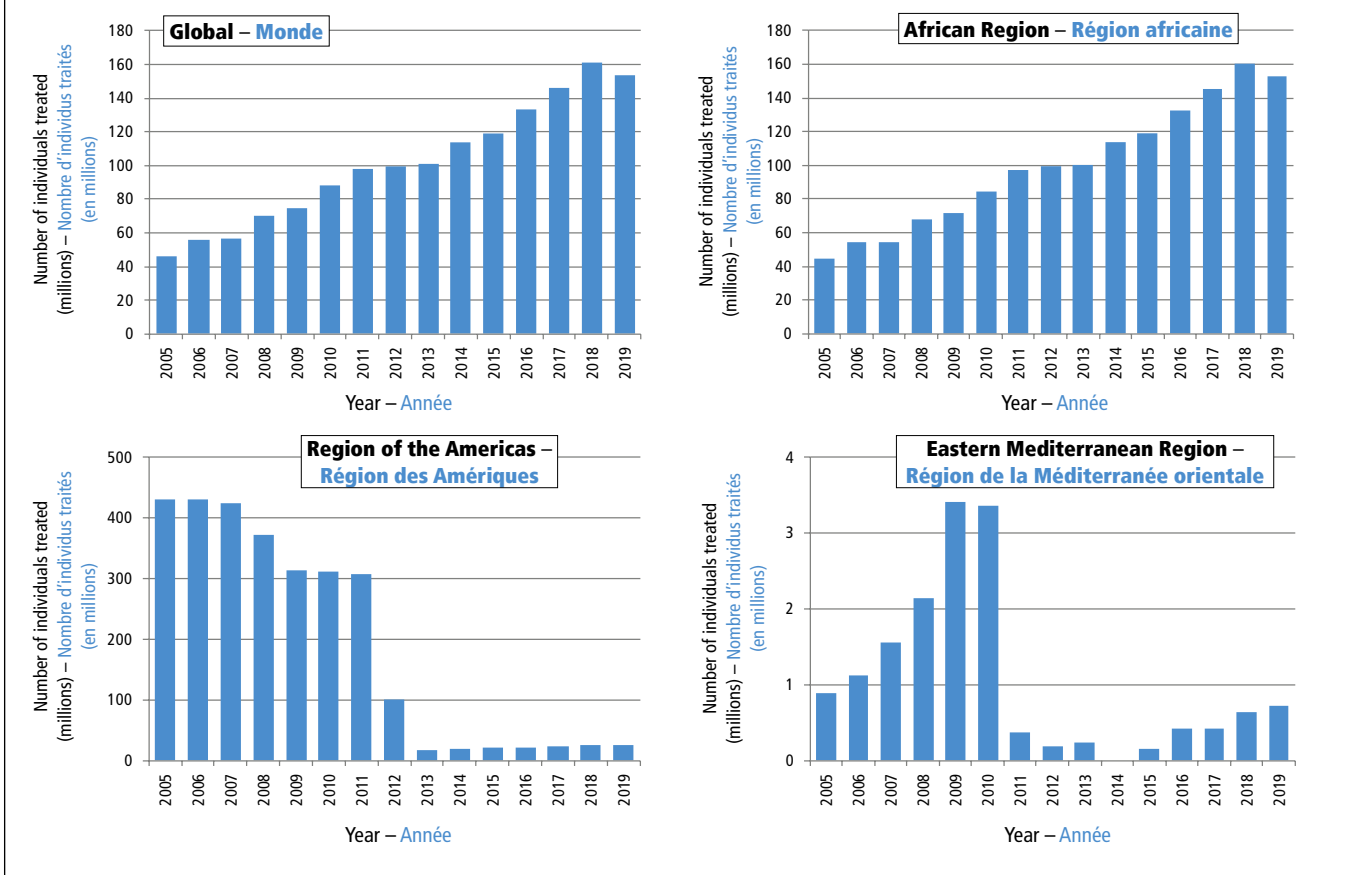
^a Population of areas that have completed post-treatment surveillance (country-wide or focal). – Population de zones où la surveillance post-thérapeutique est achevée (à l'échelle du pays ou d'un foyer).

^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% coverage of population in need of PC. – Proportion de districts ayant mis en œuvre une AMM avec un taux de couverture de ≥65% de la population nécessitant une chimioprévention.

^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).

Figure 1 **Number of individuals treated for onchocerciasis by WHO Region, 2005–2019**
 Figure 1 **Nombre d'individus traités contre l'onchocercose par région de l'OMS, 2005-2019**



analysis of blackfly larvae collected from breeding sites to identify vector species. The laboratory also conducted a serological analysis of dried blood samples collected in Burkina Faso with the Ov-16 enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) to determine the prevalence of onchocerciasis infection. The support to countries also included various training activities, including training of entomologist technicians in prospection of larval breeding sites and of laboratory technicians in molecular biology techniques for pooled screening to determine the infectivity of blackflies.

Region of the Americas

The Region continues to target elimination of transmission of onchocerciasis by 2022, in accordance with its regional resolution³ and strategic plan.⁴ In 2019, regional

au Mali pour identifier les espèces vectrices à l'aide d'une analyse cytotaxonomique des larves de simulies prélevées dans des gîtes de ponte. Le laboratoire a également réalisé une analyse sérologique d'échantillons de sang séché prélevés au Burkina Faso au moyen d'un titrage immuno-enzymatique ELISA de l'Ov-16 afin de déterminer la prévalence de l'infection. Les pays ont en outre bénéficié de diverses activités de formation, notamment des formations sur la prospection des gîtes larvaires à l'intention des techniciens entomologistes et des formations destinées aux techniciens de laboratoire portant sur les techniques de biologie moléculaire de criblage combinatoire permettant de déterminer l'infectiosité des simulies.

Région des Amériques

La Région continue de viser l'élimination de la transmission de l'onchocercose d'ici 2022, conformément à sa résolution régionale³ et à son plan stratégique.⁴ En 2019, la couverture

³ Resolution CD55. Plan of action for the elimination of neglected infectious diseases and post-elimination actions 2016–2022. 68th session of the Regional Committee of WHO for the Americas. Washington DC: WHO Regional Office for the Americas; 2016 (<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/CD55-R9-e.pdf>, accessed October 2020).

⁴ Plan of action for the elimination of neglected infectious diseases and post-elimination actions 2016–2022. Washington DC: WHO Regional Office for the Americas; 2016 (<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/CD55-15-e.pdf>, accessed October 2020).

³ Résolution CD55. Plan d'action pour l'élimination des maladies infectieuses négligées et activités après la phase d'élimination 2016-2022. 68^e session du Comité régional de l'OMS pour les Amériques. Washington DC: Bureau régional des Amériques de l'OMS; 2016 (<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/CD55-R9-f.pdf>, consulté en octobre 2020).

⁴ Plan d'action pour l'élimination des maladies infectieuses négligées et activités après la phase d'élimination 2016-2022. Washington DC: Bureau régional des Amériques de l'OMS; 2016 (<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/CD55-15-f.pdf>, consulté en octobre 2020).

treatment coverage was 77% (Table 1). The Yanomami focus, with a total at-risk population of 33 746 people in 2019, is the last focus of transmission in the Americas. It is remote, the population is highly mobile in a vast shared area of approximately 230 000 km², and it straddles across countries' border. Treatment of this remote, mobile population has been achieved in novel ways, including use of indigenous health agents to assist in ivermectin distribution and treating communities up to 4 times a year. The last approach has, however, been halted by both country programmes, as they had difficulty in achieving the regional target of treating 85% of the eligible population in this way. In 2019, Brazil attained 90% of the twice-per-year treatment goal of 27 168 (24 329 treatments). In 2019, the Bolivarian Republic of Venezuela reached 89% of the goal of 18 044 (16 038 treatments) but only 64% coverage of the goal of 22 248 in communities targeted for quarterly treatment (14 333 treatments). The Venezuelan programme thus decided to revert to treatment twice a year in all endemic communities in 2020.

Eastern Mediterranean Region

In the Eastern Mediterranean Region in 2019, an estimated 785 595 people living in Sudan and Yemen required PC for onchocerciasis. In 2019, the regional coverage was 91.9%.

In January 2019, despite civil unrest, Yemen conducted a second MDA for onchocerciasis, targeting population of all 33 endemic districts. Of the targeted population, 584 494 people (93%) received ivermectin. To achieve this high coverage, the national NTD programme mobilized 970 teams with 1938 drug distributors to provide ivermectin.

In Sudan 7 districts in Gadaref, River Nile and South Darfur provinces have been endemic. In 2019, MDA was conducted in Al Radom district in South Darfur province, while MDA was stopped in the other 6 districts after entomological and serological evaluations demonstrated that the foci had met the WHO criteria for stopping MDA; 3 completed PTS of 120 000 individuals who no longer required PC. The endemicity of Alkormok district in Blue Nile Province was unknown. In Al Radom district, 137 112 individuals were treated with ivermectin and albendazole, for coverage of 87.4%. Among the target population 95% of school-aged children and 82.7% of adults were treated. The main challenges in implementing the control programme are political instability and poor cross-border relationship with South Sudan.

thérapeutique régionale était de 77% (Tableau 1). Le foyer de Yanomami, dont la population à risque totale comptait 33 746 personnes en 2019, est le dernier foyer de transmission dans les Amériques. Il s'agit d'une zone reculée, avec une population très mobile éparpillée sur un vaste territoire commun d'environ 230 000 km² qui chevauche une frontière. Pour traiter cette population isolée et mobile, des moyens innovants ont été mis en œuvre, consistant notamment à s'appuyer sur l'aide d'agents de santé autochtones pour la distribution d'ivermectine et à procéder au traitement des communautés à une fréquence allant jusqu'à 4 fois par an. Cette dernière approche a toutefois été abandonnée par les programmes des deux pays en raison des difficultés rencontrées pour atteindre la cible régionale, à savoir le traitement de 85% de la population éligible. En 2019, le Brésil a atteint l'objectif d'une couverture de 90% (24 329 traitements sur 27 168 ciblés) avec une fréquence de deux traitements par an. En 2019, la République bolivarienne du Venezuela est parvenue à un taux de couverture de 89% (16 038 traitements sur les 18 044 ciblés), mais la couverture n'était que de 64% parmi les communautés où les traitements étaient effectués 4 fois par an (14 333 traitements sur les 22 248 ciblés). En 2020, le programme du Venezuela a donc décidé de repasser à une fréquence de 2 traitements par an dans toutes les communautés d'endémie.

Région de la Méditerranée orientale

Dans la Région de la Méditerranée orientale, on estime que 785 595 personnes vivant au Soudan et au Yémen avaient besoin d'une chimioprévention contre l'onchocercose en 2019. La couverture régionale enregistrée en 2019 était de 91,9%.

En janvier 2019, malgré les troubles civils régnant dans le pays, le Yémen a mené une deuxième campagne d'AMM contre l'onchocercose, ciblant des personnes dans 33 districts d'endémie. Parmi toutes les personnes ciblées, 584 494 (93%) ont reçu de l'ivermectine. Pour atteindre ce taux élevé de couverture, le programme national de lutte contre les MTN a mobilisé 970 équipes, avec 1938 agents chargés de la distribution de l'ivermectine.

Le Soudan compte 7 districts d'endémie dans les États de Gadaref, du Nil et du Darfour Sud. En 2019, une AMM a été effectuée dans le district d'Al Radom (Darfour Sud), tandis que l'AMM a été arrêtée dans les 6 autres districts, les évaluations entomologiques et sérologiques ayant démontré que les foyers répondaient aux critères établis par l'OMS pour l'arrêt de l'AMM; 3 districts ont achevé la phase de surveillance post-thérapeutique parmi 120 000 personnes n'ayant plus besoin de chimioprévention. L'endémicité du district d'Alkormok (État du Nil Bleu) n'était pas connue. Dans le district d'Al Radom, 137 112 personnes ont été traitées par l'ivermectine et l'albendazole, moyennant une couverture de 87,4%; parmi la population cible, 95% des enfants d'âge scolaire et 82,7% des adultes ont été traités. L'instabilité politique et les mauvaises relations avec le Soudan du Sud voisin constituent les principaux obstacles à la mise en œuvre du programme de lutte contre la maladie.

Current status of the global programme to eliminate the transmission of onchocerciasis

Progress continued to be made in global interruption of transmission of onchocerciasis (*Map 1*). At the end of 2019, 218 million people were living in areas at risk for transmission. In 2019, ivermectin was delivered through MDA to 153.7 million people (*Table 1, Figure 1*). No MDA was reported in Equatorial Guinea, Gabon and Guinea in 2019. More than 1.8 million people lived in areas that had successfully completed PTS and thus no longer required MDA for onchocerciasis.

In 2019, 1505 of 1732 implementation units that required PC for onchocerciasis were covered by MDA campaigns (86.9% geographical coverage), of which 1356 (90.1%) achieved effective coverage of $\geq 65\%$ of the total population at risk. The results of elimination mapping will determine whether MDA is still required in Kenya, Mozambique, Niger and Rwanda.

The global programme thus continues to maintain good coverage, despite political instability and the increasing size of the population that requires treatment. Work is continuing in other countries to identify areas in which treatment can be stopped; several may be able to stop MDA in ≥ 1 foci in the next 1–2 years.

In order to eliminate the transmission of onchocerciasis, all areas with any transmission will require MDA, and operational research is being conducted to identify a strategy for identifying those areas. The third report of the Onchocerciasis Technical Advisory Subgroup⁵ (OTS), published in June 2020, presents current views of the approach to mapping and highlights areas for which additional data are required before final recommendations can be made. It is anticipated that updated guidance for OEM in areas with co-endemic lymphatic filariasis will become available in the next few months. OTS and WHO continue to recommend that mapping should be done step by step, first targeting areas of greatest concern (e.g. with known presence of blackflies near areas under MDA) and then in areas at lower risk. It is also important to identify areas in which there is no risk of transmission (i.e. not suitable for blackflies).

Entomological capacity is being improved, although challenges remain. A new entomological manual is being prepared for programmes, which should be published in late 2020 or first quarter of 2021. Its aim is to standardize entomological surveys and add new

Situation du programme mondial pour l'élimination de la transmission de l'onchocercose

Les efforts mondiaux d'interruption de la transmission de l'onchocercose ont continué de progresser (*Carte 1*). À la fin 2019, on estimait à 218 millions le nombre de personnes vivant dans des zones à risque de transmission. En 2019, l'ivermectine a été administrée à 153,7 millions de personnes dans le cadre de campagnes d'AMM (*Tableau 1, Figure 1*). Le Gabon, la Guinée et la Guinée équatoriale n'ont communiqué aucun rapport sur l'AMM en 2019. Plus de 1,8 million de personnes vivent dans des zones où la surveillance post-thérapeutique a été menée à terme et où l'AMM n'est plus nécessaire contre l'onchocercose.

Sur les 1505 unités de mise en œuvre où une chimioprévention était nécessaire contre l'onchocercose en 2019, 1538 ont fait l'objet de campagnes d'AMM (couverture géographique de 86,9%), et 1356 d'entre elles (90,1%) sont parvenues à une couverture efficace de 65% de la population à risque totale. Les résultats de la cartographie de l'élimination détermineront si l'AMM reste nécessaire au Kenya, au Mozambique, au Niger et au Rwanda.

Le programme mondial maintient donc un bon niveau de couverture, malgré l'instabilité politique et le nombre croissant de personnes nécessitant un traitement. Les efforts se poursuivent dans d'autres pays pour identifier les zones où le traitement peut être arrêté et plusieurs pays pourraient être en mesure de cesser l'AMM dans ≥ 1 foyer au cours des 1-2 prochaines années.

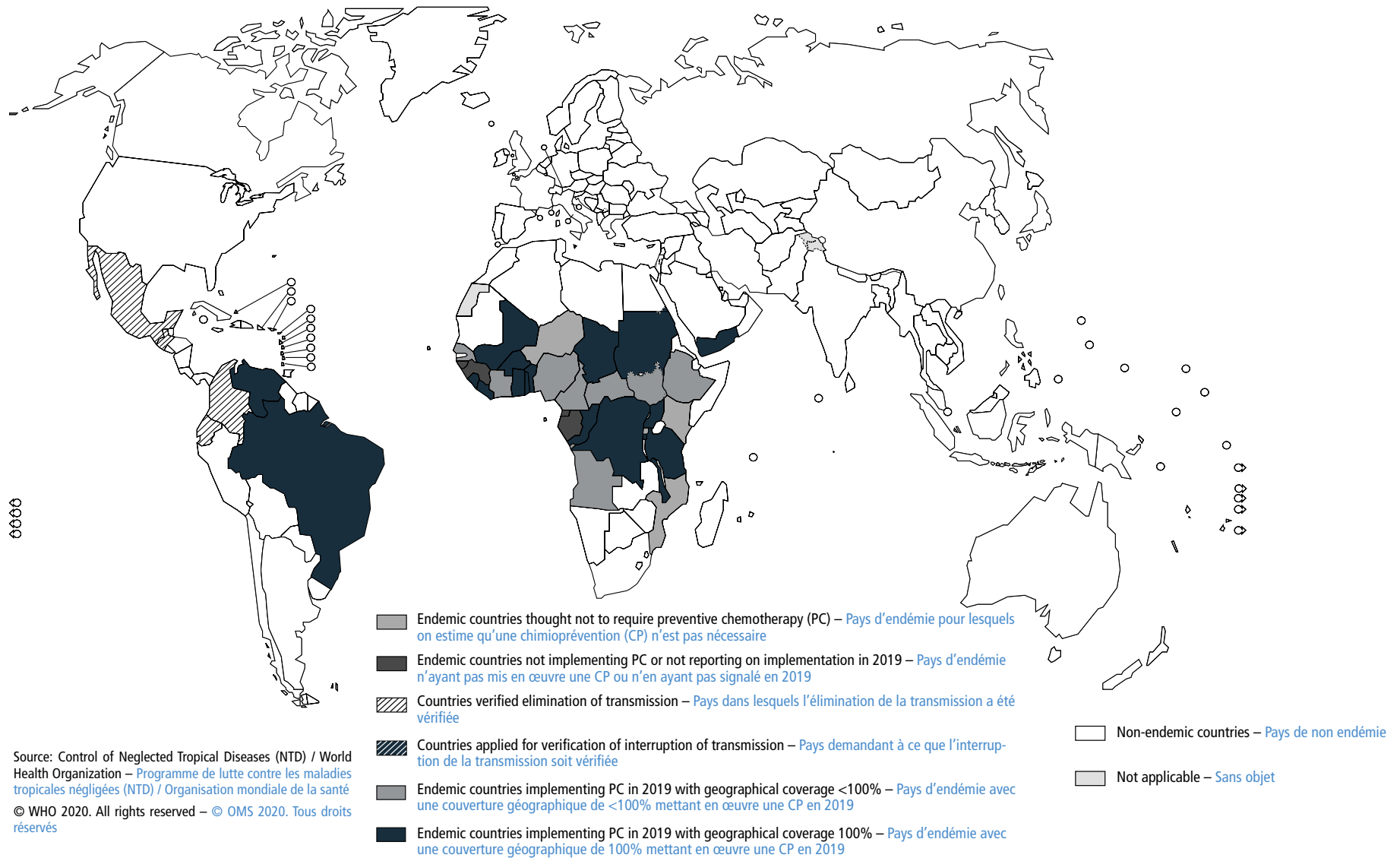
Pour éliminer la transmission de l'onchocercose, toutes les zones enregistrant une quelconque transmission devront faire l'objet d'une AMM; des études de recherche opérationnelle sont en cours pour élaborer une stratégie d'identification de ces zones. Le troisième rapport du sous-groupe consultatif technique sur l'onchocercose⁵ (OTS), publié en juin 2020, présente les perspectives actuelles en matière de cartographie et met en exergue les domaines dans lesquels des données supplémentaires seront nécessaires avant que des recommandations définitives puissent être formulées. Des orientations actualisées sur la cartographie de l'élimination dans les zones de coendémicité avec la filariose lymphatique devraient être publiées dans les mois prochains. Le sous-groupe OTS et l'OMS continuent de recommander que la cartographie soit réalisée étape par étape, ciblant en premier lieu les zones où la situation est la plus préoccupante (par exemple, celles où l'on sait que des simulies sont présentes près de zones soumises à une AMM), puis les zones où le risque est plus faible. Il est aussi important d'identifier les zones où il n'existe pas de risque de transmission (milieux non adaptés aux simulies).

Les efforts de renforcement des compétences entomologiques se poursuivent, bien que des difficultés persistent. Un nouveau manuel d'entomologie destiné aux programmes est en cours de préparation et devrait être publié à la fin 2020 ou au cours du premier semestre 2021. Il a pour objectif de standardiser les

⁵ Report of the third meeting of the WHO Onchocerciasis Technical Advisory Subgroup. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332257/9789240006638-eng.pdf>, accessed October 2020).

⁵ Report of the third meeting of the WHO Onchocerciasis Technical Advisory Subgroup. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332257/9789240006638-eng.pdf>, consulté en octobre 2020).

Map 1 **Countries where onchocerciasis is endemic and status of mass drug administration in those countries, 2019**
 Carte 1 **Pays d'endémie pour l'onchocercose et situation de l'administration massive de médicaments dans ces pays, 2019**



Source: Control of Neglected Tropical Diseases (NTD) / World Health Organization – Programme de lutte contre les maladies tropicales négligées (NTD) / Organisation mondiale de la santé
 © WHO 2020. All rights reserved – © OMS 2020. Tous droits réservés

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 pointillés sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

techniques and strategies developed since the previous version to support the transition from onchocerciasis control to onchocerciasis elimination. Many countries have no local entomologists specialized in blackflies, and a new cadre of entomologists is required for mapping and for informing decisions to stop MDA and implement PTS. The manual will be useful in developing entomological capacity and ensuring that programme decisions are based on solid entomological evidence. Work on a mapping strategy suggests that some countries have difficulty in identifying “first-line” villages, which requires solid understanding of the entomological situation, and this will be a priority.⁶ Programmes should review their understanding of breeding sites for regular entomological surveillance in their programme areas, as the location and productivity may change over time, and the breeding season may change with changes in the timing of seasonal rains. New tools, such as flytraps and “slash and clear” interventions, are being evaluated for potential use in vector control.⁷

Diagnosis of onchocerciasis remains a challenge for programmes. Although the Ov16 ELISA for children has been used in all 3 WHO regions with O-150 PCR of blackflies to demonstrate interruption of transmission, countries have difficulty in measuring the current serological threshold of 0.1% for stopping MDA. Operational research is being conducted to validate a higher OTS-recommended threshold for stopping MDA. In October 2019, the NTD Diagnostics Technical Advisory Group met to review diagnostics for each NTD in the WHO portfolio to identify priorities. Onchocerciasis was identified as a priority, and a specific subgroup was convened to prepare 2 target product profiles (TPPs) for new diagnostics for mapping onchocerciasis and for a confirmatory test for deciding to stop MDA. The TPPs will be posted on the WHO website in late 2020. The advances in new diagnostics should result in tests for use at specific stages of programmes and for measuring the relevant thresholds, thus facilitating evidence-based decisions. For both existing and new tests, robust quality assurance will be required. A WHO collaborating centre for onchocerciasis diagnostics has provided training to 10 countries, either locally, in the centre’s laboratories or remotely.

enquêtes entomologiques et de présenter les nouvelles techniques et stratégies élaborées depuis la parution du manuel précédent afin de faciliter la transition de la phase de lutte contre l’onchocercose à la phase d’élimination de la maladie. Dans de nombreux pays, il n’y a pas d’entomologistes locaux possédant des connaissances spécialisées sur les simulies et il faudra qu’une nouvelle cohorte d’entomologistes émerge pour effectuer la cartographie et guider les décisions relatives à l’arrêt de l’AMM et à la mise en place de la surveillance post-thérapeutique. Le manuel contribuera à renforcer les capacités en matière d’entomologie et permettra aux programmes de prendre des décisions fondées sur des données entomologiques solides. Les travaux d’élaboration d’une stratégie de cartographie ont mis en évidence les difficultés rencontrées par certains pays pour identifier les villages «de première ligne», une tâche qui exige une compréhension approfondie de la situation entomologique. Une attention prioritaire sera donc accordée à cette question.⁶ Les programmes devront réexaminer leur connaissance des gîtes larvaires pour assurer une surveillance entomologique régulière dans leur domaine, car l’emplacement et la productivité de ces gîtes peuvent évoluer au cours du temps et les saisons de reproduction peuvent changer en fonction de la période d’apparition des pluies saisonnières. De nouveaux outils potentiels de lutte antivectorielle, comme les pièges à mouches ou les interventions dites «slash and clear» (défricher et nettoyer), sont en cours d’évaluation.⁷

Le diagnostic de l’onchocercose reste un défi pour les programmes. Dans les 3 Régions concernées de l’OMS, le test ELISA de l’Ov-16 a été utilisé chez les enfants de concert avec le test PCR de la séquence O-150 des simulies pour démontrer l’interruption de la transmission, mais les pays ont des difficultés à mesurer le seuil sérologique actuellement fixé à 0,1% pour l’arrêt de l’AMM. Des travaux de recherche opérationnelle sont en cours pour valider un seuil supérieur d’arrêt de l’AMM sur recommandation du sous-groupe OTS. En octobre 2019, le groupe consultatif technique sur le diagnostic des MTN s’est réuni pour examiner les produits de diagnostic de chaque MTN figurant sur la liste de l’OMS en vue de fixer des priorités. L’onchocercose a été identifiée comme prioritaire et un sous-groupe spécial a été chargé d’établir 2 profils de produits cibles, l’un pour de nouveaux produits de diagnostic destinés à cartographier l’onchocercose, et l’autre pour un test de confirmation permettant de décider de l’arrêt de l’AMM. Ces profils de produits cibles seront publiés sur le site Web de l’OMS à la fin 2020. Les progrès réalisés dans la mise au point de nouveaux produits de diagnostic devraient aboutir à des tests utilisables à des stades spécifiques des activités programmatiques et aptes à mesurer les seuils voulus, ce qui facilitera la prise de décisions fondées sur des données probantes. Une assurance de la qualité robuste restera indispensable, tant pour les tests existants que pour les nouveaux. Un centre collaborateur de l’OMS pour le diagnostic de l’onchocercose a proposé une formation à 10 pays, dispensée soit localement, soit dans les laboratoires du centre, soit à distance.

⁶ See No. 47, 2018, pp. 633–643.

⁷ Loum D, et al. Optimization and evaluation of the Esperanza window trap to reduce biting rates of *Simulium damnosum sensu lato* in Northern Uganda. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(7):e0007558.

⁶ Voir N° 47, 2018, pp. 633-643.

⁷ Loum D, et al. Optimization and evaluation of the Esperanza window trap to reduce biting rates of *Simulium damnosum sensu lato* in Northern Uganda. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(7):e0007558.

Progress is being made towards interruption of transmission of onchocerciasis with high treatment coverage, better programme guidance and tools and systems to ensure that decisions are based on high-quality evidence. Political support will be required to continue interventions until transmission has been eliminated everywhere. The “Stamp Out Oncho” campaign, launched in 2019, should increase commitment, with the 2021–2030 WHO NTD road map, which provides elimination targets for national programmes and their partners.

Looking forwards to 2030

The original WHO NTD road map specified elimination of the transmission of onchocerciasis in the Americas and in Yemen by 2015 and, where feasible, in Africa by 2020.⁸ With time and experience,^{9–12} the goal has evolved. Although no date has yet been set for elimination in all WHO regions, SDG 3.3 specifically calls for an end to the epidemic of NTDs. In response, WHO is planning to reduce the burden of NTDs by 90% by 2030, and this target is included in its 2021–2030 NTD road map.¹³ Throughout 2018 and to the present, WHO has engaged stakeholders in meetings and individual and online consultations to review the targets and challenges of the global onchocerciasis programme and has incorporated the input into the road map. There remains strong support for the global programme’s target of interrupting transmission. Milestones to achievement of this goal are listed in the WHO NTD road map. ■

Des progrès ont été accomplis dans l’interruption de la transmission de l’onchocercose, avec une couverture thérapeutique élevée, de meilleures orientations fournies aux programmes et la mise à disposition d’outils et de systèmes permettant une prise de décision fondée sur des données probantes de qualité. Un appui politique sera nécessaire pour poursuivre les interventions jusqu’à ce que la transmission soit éliminée partout dans le monde. La campagne «Stamp Out Oncho», lancée en 2019, devrait renforcer cet engagement politique, de même que la feuille de route de l’OMS sur les MTN pour la période 2021–2030, qui établit des cibles d’élimination pour les programmes nationaux et leurs partenaires.

Perspectives à l’horizon 2030

À l’origine, la feuille de route de l’OMS sur les MTN prévoyait l’élimination de la transmission de l’onchocercose dans les Amériques et au Yémen à l’horizon 2015 et, si possible, en Afrique à l’horizon 2020.⁸ Au fil du temps et avec l’expérience acquise,^{9–12} cet objectif a évolué. Bien qu’aucune date n’ait encore été fixée pour l’élimination dans toutes les Régions de l’OMS, la cible 3.3 des ODD appelle expressément à mettre fin aux épidémies de MTN. En conséquence, l’OMS s’emploie à réduire la charge de morbidité des MTN de 90% d’ici 2030, une cible qui figure dans la feuille de route sur les MTN pour la période 2021–2030.¹³ Tout au long de l’année 2018 et jusqu’à aujourd’hui, l’OMS a entretenu des échanges avec les parties prenantes, dans le cadre de réunions, de discussions individuelles et de consultations en ligne, afin d’examiner les cibles et les défis du programme mondial pour l’élimination de l’onchocercose, puis a intégré ces contributions dans la feuille de route. Un appui résolu continue d’être exprimé à l’égard de l’objectif d’interruption de la transmission adopté par le programme mondial. Les étapes à franchir pour atteindre cet objectif sont décrites dans la feuille de route sur les MTN de l’OMS. ■

⁸ Accelerating work to overcome the global impact of neglected tropical diseases – a road map for implementation. Geneva: World Health Organization; 2012 (https://www.who.int/neglected_diseases/NTD_RoadMap_2012_Fullversion.pdf, accessed October 2020).

⁹ Lindblade KA, et al. Elimination of *Onchocerca volvulus* transmission in the Santa Rosa focus of Guatemala. *Am J Trop Med Hyg.* 2007;77(2):334–341.

¹⁰ Traore MO, et al. Proof-of-principle of onchocerciasis elimination with ivermectin treatment in endemic foci in Africa: final results of a study in Mali and Senegal. *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(9):e1825.

¹¹ Katararwa MN, et al. Transmission of onchocerciasis in Wadelai focus of northwestern Uganda has been interrupted and the disease eliminated. *J Parasitol Res.* 2012;6(9):e1825.

¹² Zarroug IMA, et al. The first confirmed elimination of an onchocerciasis focus in Africa: Abu Hamed, Sudan. *Am J Trop Med Hyg.* 2016;95(5):1037–1040.

¹³ Draft 2030 NTD road map. Geneva: World Health Organization; 2020 (https://www.who.int/neglected_diseases/Revised-Draft-NTD-Roadmap-23Apr2020.pdf).

⁸ Agir plus vite pour réduire l’impact mondial des maladies tropicales négligées: feuille de route pour la mise en œuvre. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2012. (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/79080/WHO_HTM_NTD_2012.1_fre.pdf, consulté en octobre 2020).

⁹ Lindblade KA, et al. Elimination of *Onchocerca volvulus* transmission in the Santa Rosa focus of Guatemala. *Am J Trop Med Hyg.* 2007;77(2):334–341.

¹⁰ Traore MO, et al. Proof-of-principle of onchocerciasis elimination with ivermectin treatment in endemic foci in Africa: final results of a study in Mali and Senegal. *PLoS Negl Trop Dis.* 2012;6(9):e1825.

¹¹ Katararwa MN, et al. Transmission of onchocerciasis in Wadelai focus of northwestern Uganda has been interrupted and the disease eliminated. *J Parasitol Res.* 2012;6(9):e1825.

¹² Zarroug IMA, et al. The first confirmed elimination of an onchocerciasis focus in Africa: Abu Hamed, Sudan. *Am J Trop Med Hyg.* 2016;95(5):1037–1040.

¹³ Draft 2030 NTD road map. Geneva: World Health Organization; 2020 (https://www.who.int/neglected_diseases/Revised-Draft-NTD-Roadmap-23Apr2020.pdf).