



World Health
Organization

Organisation mondiale de la Santé

Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire

12 SEPTEMBER 2008, 83rd YEAR / 12 SEPTEMBRE 2008, 83^e ANNÉE

Nos. 37/38, 2008, 83, 333–348

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

Contents

- 333 Global programme to eliminate lymphatic filariasis
- 341 Conclusions of the meeting of the Technical Advisory Group on the Global Elimination of Lymphatic Filariasis, November 2007
- 348 WHO web sites on infectious diseases

Sommaire

- 333 Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique
- 341 Conclusions de la réunion du groupe consultatif technique sur l'élimination mondiale de la filariose lymphatique, novembre 2007
- 348 Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

Global programme to eliminate lymphatic filariasis

Progress report on mass drug administration in 2007

During 2007, significant scaling-up of mass drug administration (MDA) for lymphatic filariasis (LF) achieved coverage of 48 countries where the disease is endemic. China became the first country declared to have eliminated the disease as a public health problem. By the end of 2007, 81 countries remained on the list of those endemic for the disease: 61 had completed mapping to identify implementation units that require MDA; mapping is under way in 16 countries; and 4 have yet to start. Surveys carried out in Cape Verde, Costa Rica, the Solomon Islands, Suriname, and Trinidad and Tobago indicate that these countries, categorized as endemic, may no longer have active transmission foci and may therefore not require MDA interventions in the future. In March 2008, the Republic of Korea was also declared to have eliminated LF as a public health problem (*Map 1*).

In 2007, MDA targeted a total population of 752 million people in implementation units in endemic countries. Of those targeted, 546 million people were reported to have been treated with any of the antifilarial drugs or with drug combinations or diethylcarbamazine citrate (DEC)-fortified salt (*Table 1, Table 2*). *Fig. 1* shows the proportionate coverage of at-risk populations in implementation units by type of drugs used in MDA; *Fig. 2* shows the at-risk population covered by MDA by the end of 2007; and *Fig. 3* shows the global progress made in delivering MDA during 2000–2007. Of the 48 countries implementing MDA, 27 are also implementing disability-prevention activities, the second component of the

Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique

Rapport sur l'administration de masse de médicaments en 2007

En 2007, on est parvenu à accroître sensiblement l'administration de masse des médicaments (AMM) contre la filariose lymphatique (FL), ce qui a permis de couvrir 48 pays dans lesquels la maladie est endémique. La Chine a été le premier pays dans lequel on a déclaré que la maladie avait été éliminée en tant que problème de santé publique. A la fin 2007, la liste des pays d'endémie de la maladie en comptait encore 81; 61 d'entre eux avaient achevé la cartographie de la maladie afin de recenser les unités de mise en œuvre nécessitant une AMM; la cartographie est en cours dans 16 autres et 4 ne l'ont pas encore commencée. Les enquêtes effectuées au Cap-Vert, au Costa Rica, dans les Iles Salomon, au Suriname et à Trinité-et-Tobago indiquent que ces pays, considérés comme des pays d'endémie, n'ont peut-être plus de foyers de transmission active et pourraient donc ne pas nécessiter d'AMM à l'avenir. En mars 2008, l'élimination de la FL en tant que problème de santé publique a également été déclarée en République de Corée (*Carte 1*).

En 2007, l'AMM a ciblé une population totale de 752 millions de personnes dans les unités de mise en œuvre des pays d'endémie. Sur cette population, 546 millions de personnes ont été traitées par un antilarien, une association médicamenteuse ou par du sel enrichi en citrate de diéthylcarbamazine (DEC) (*Tableau 1, Tableau 2*). La *Fig. 1* montre la couverture proportionnelle des populations à risque dans les unités de mise en œuvre par type de médicament utilisé pour l'AMM; la *Fig. 2* montre la population à risque couverte par l'AMM à fin 2007; et la *Fig. 3* montre la progression mondiale de l'AMM entre 2000 et 2007. Sur les 48 pays appliquant l'AMM, 27 mettent également en œuvre des activités de prévention des incapacités, qui constituent le second volet du programme mondial de

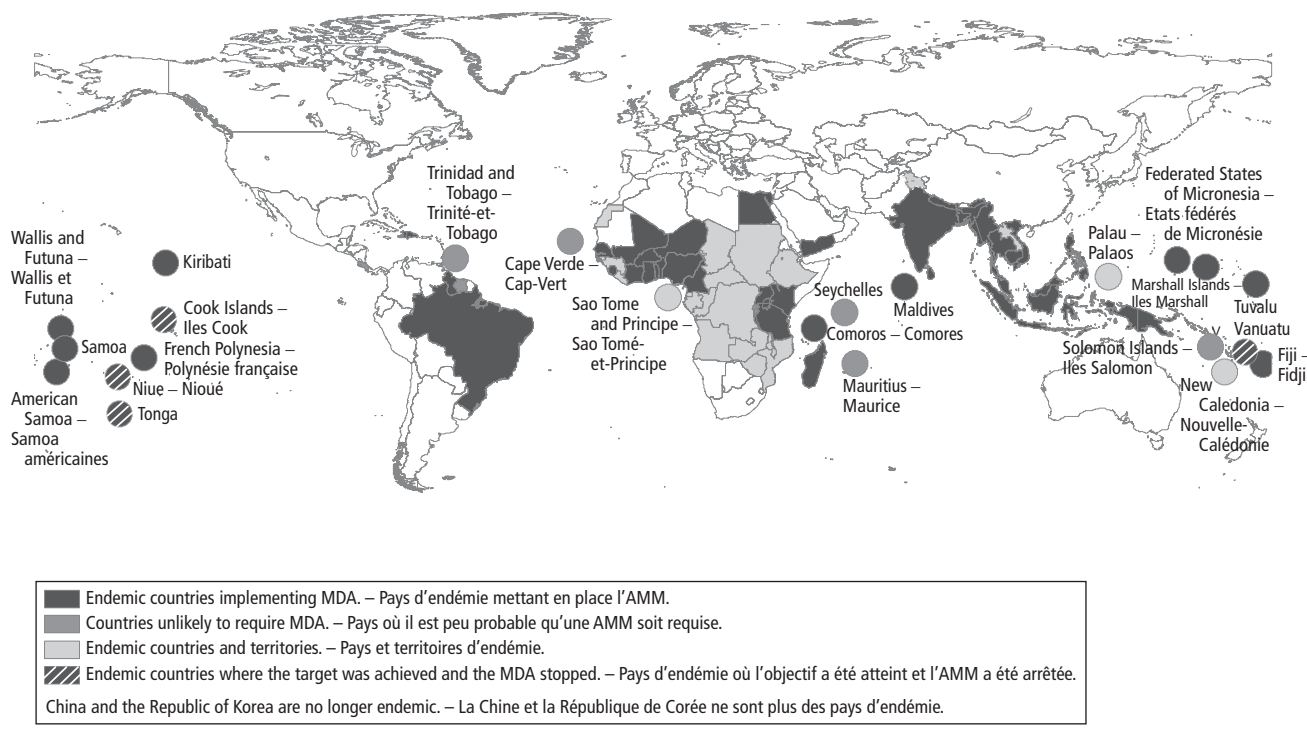
WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel
Sw. fr. / Fr. s. 334.–

9.2008
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

Map 1 **Countries and territories classified as endemic for lymphatic filariasis and covered by mass drug administration (MDA) in 2007**
 Carte 1 **Pays et territoires où la filariose lymphatique est endémique et ayant bénéficié de l'administration massive de médicaments (AMM) en 2007**



Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis. Table 3 shows the estimated number of preschool-aged and school-aged children treated through MDA in 2007.

Progress of MDA in endemic regions in 2007

African Region

The African Region is estimated to carry more than a third of the global burden of LF, which is estimated to affect a population of 382 million in 39 of the 46 Member countries.

During 10 years of programme implementation in this region, 35 countries have either completed mapping, are in the process of mapping or have sufficient evidence that transmission has been interrupted and are therefore taking steps to verify elimination (Mauritius and the Seychelles are in the process of verifying elimination). Mapping has not yet started in Angola, Chad, the Democratic Republic of the Congo and Eritrea. Of the 35 countries mentioned earlier, 15¹ are conducting MDA programmes in 2007 that collectively treated more than 47 million people, or 40% higher than the total reached in 2006.

An analysis of MDA shows that 160 million treatments have been delivered in the region since 2000. Four countries (Cameroon, Niger, Senegal and Sierra Leone) started MDA in 2007 as a result of opportunities pro-

l'élimination de la filariose lymphatique. Le Tableau 3 montre l'estimation du nombre d'enfants d'âge préscolaire et scolaire traités par le biais de l'AMM en 2007.

Le point sur l'AMM dans les régions d'endémie en 2007

Région africaine

La Région africaine supporte, selon les estimations, plus du tiers du poids mondial de la FL, dont on estime qu'elle touche une population de 382 millions d'habitants dans 39 des 46 pays Membres.

Au cours des 10 ans de mise en œuvre du programme dans cette Région, 35 pays ont achevé la cartographie, sont en train de l'établir, ou disposent de suffisamment de données indiquant que la transmission a été interrompue et prennent donc des mesures pour vérifier que la maladie a bien été éliminée (Maurice et les Seychelles sont en cours de vérification). La cartographie n'a pas encore été démarrée en Angola, en Erythrée, en République démocratique du Congo et au Tchad. Sur les 35 pays mentionnés précédemment, 15¹ appliquent des programmes d'AMM et en 2007 ils ont collectivement traité plus de 47 millions de personnes, soit 40% de plus que le total atteint en 2006.

Une analyse de l'AMM montre que 160 millions de traitement ont été administrés dans la Région depuis 2000. Quatre pays (le Cameroun, le Niger, le Sénégal et la Sierra Leone) ont démarré l'AMM en 2007 par suite des possibilités offertes dans le cadre

¹ The 15 countries conducting MDA are Benin, Burkina Faso, Cameroon, the Comoros, Ghana, Kenya, Madagascar, Mali, Niger, Nigeria, the United Republic of Tanzania (2 programmes: mainland and Zanzibar), Senegal, Sierra Leone, Togo and Uganda.

¹ Les 15 pays appliquant l'AMM sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, les Comores, le Ghana, le Kenya, Madagascar, le Mali, le Niger, le Nigeria, l'Ouganda, la République-Unie de Tanzanie (2 programmes: continental et Zanzibar), le Sénégal, la Sierra Leone et le Togo.

Table 1 **Mass drug administration (MDA) for lymphatic filariasis, by WHO region or regional programme review group, 2007**Tableau 1 **Administration de masse de médicaments (AMM) contre la filariose lymphatique, par Région OMS ou par groupe d'examen du programme régional, 2007**

WHO region or programme review group – Région OMS ou groupe d'examen du programme régional	Country – Pays	Drug used during MDA campaigns – Médicament employé dans les campagnes d'AMM	No. of units having implemented MDA – Nombre d'unités mises en œuvre de l'AMM	Total population in implementation unit – Population totale dans les unités de mise en œuvre	Reported no. of people treated – Nombre de personnes traitées et notifiées	Reported drug cover- age rate (%)* – Couverture médicamen- teuse notifiée (%)*
African – Africaine						
	Benin – Bénin	IA	310	63 689 446	47 185 248	74.09
	Burkina Faso	IA	28	1 836 321	1 485 608	80.90
	Cameroon – Cameroun	IA	55	14 333 866	11 613 507	81.02
	Comoros – Comores	IA	9	966 592	801 971	82.97
	Ghana	DA	2	476 284	345 973	72.64
	Kenya	IA	61	9 278 935	5 932 174	63.93
	Madagascar	DA	No MDA – Pas d'AMM			
	Mali	DA	17	3 654 173	2 906 529	79.54
	Niger	IA	24	5 627 709	4 527 977	80.46
	Nigeria – Nigéria	IA	9	3 079 217	2 223 903	72.22
	Senegal – Sénégal	IA	30	4 566 074	3 414 800	74.79
	Sierra Leone	IA	7	600 404	472 405	78.68
	Togo	IA	6	1 919 582	1 177 214	61.33
	Uganda – Ouganda	IA	7	1 129 341	966 532	85.58
	United Republic of Tanzania, mainland – République-Unie de Tanzanie, Continent	IA	25	6 892 302	4 923 440	71.43
	United Republic of Tanzania, Zanzibar – République-Unie de Tanzanie, Zanzibar	IA	30	9 328 646	6 393 215	68.53
Americas – Amériques						
	Brazil – Brésil	D	20	1 440 219	981 697	68.16
	Dominican Republic – République dominicaine	DA	3	177 323	112 706	63.56
	Guyana	DS	Data awaited – Données attendues		99 962	
	Haiti – Haïti	DA	17	1 262 896	769 029	60.89
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale						
	Egypt – Egypte	DA	18	338 235	307 500	90.91
	Yemen – Yémen	IA	17	300 235	275 200	91.66
Mekong-Plus – Mékong-Plus						
	Cambodia – Cambodge	DA	1	38 000	32 300	85.00
	Malaysia – Malaisie	DA	167	24 056 789	15 431 502	64.15
	Philippines	DA	6	474 799	388 892	81.91
	Viet Nam	DA	117	1 017 851	826 485	81.20
PacELF						
	American Samoa – Samoa américaines	DA	38	21 882 571	13 627 661	62.28
	Cook Islands – Iles Cook	DA	6	681 568	588 464	86.34
	Fiji – Fidji	DA	10	1 506 890	53 492	3.55
	French Polynesia – Polynésie française	DA	No MDA – Pas d'AMM			
	Kiribati	DA	Stopped MDA – AMM interrompue			
	Marshall Islands – Iles Marshall	DA	No MDA – Pas d'AMM			
	Micronesia (Federated States of) – Micronésie (Etats fédérés de)	DA	No MDA – Pas d'AMM			
	Niue – Nioué	DA	1	248	243	97.98
	Papua New Guinea – Papouasie-Nouvelle-Guinée	DA	Stopped MDA – AMM interrompue			
	Samoa	DA	6	1 222 180	Data awaited – Données attendues	
	Tonga	DA	No MDA – Pas d'AMM			
	Tuvalu	DA	Stopped MDA – AMM interrompue			
	Vanuatu	DA	1	9 561	141	1.47
	Wallis and Futuna – Wallis et Futuna	DA	1	15 305	8 512	55.62
South-East Asia – Asie du Sud Est						
	Bangladesh	D	474	660 895 102	482 317 673	72.98
	India – Inde	DA	1	2 121 385	1 888 032	89.00
		DA	14	25 849 618	23 264 656	90.00
		D	219	528 379 449	373 030 784	70.60
		DA	31	62 142 275	48 216 274	77.59
	Indonesia – Indonésie	DA	77	11 116 700	8 411 263	75.66
	Maldives	DA	1	1 927	1 351	70.11
	Myanmar	DA	22	20 000 250	18 397 240	91.99
	Nepal – Népal	DA	21	10 844 541	8 777 110	80.94
	Sri Lanka	DA	No MDA – Pas d'AMM			
	Thailand – Thaïlande	DA	82	74 113	61 776	83.35
	Timor-Leste	DA	6	364 844	269 187	73.78
TOTAL			999	751 926 681	546 277 112	72.65

* This rate was calculated based on the number of individuals reported to have been treated from the total population of the implementation unit. – Ce taux a été calculé en se basant sur le nombre de personnes traitées parmi la population totale de unité de mise en œuvre.

IA = ivermectin plus albendazole; DA = diethylcarbamazine citrate (DEC) plus albendazole; D = DEC alone; DS = DEC-fortified salt. – IA = ivermectine plus albendazole; DA = citrate de diéthyl-carbamazine (DEC) plus albendazole; D = DEC seul; DS = sel enrichi en DEC.

Table 2 **Mass drug administration (MDA) implemented for lymphatic filariasis, by WHO region or regional programme review group, 2007**
 Tableau 2 **Administration de masse de médicaments (AMM) mise en œuvre contre la filariose lymphatique, par Région OMS ou par groupe d'examen du programme régional, 2007**

WHO region or programme review group – Région OMS ou groupe d'examen du programme régional	No. of LF-endemic countries – Nombre de pays d'endémie de FL	Estimated population at risk – Population à risque estimée	No. of countries implementing MDA – Nombre de pays mettant en œuvre l'AMM	No. of countries unlikely to require MDA – Nombre de pays peu susceptibles d'avoir besoin de l'AMM	Total population estimated to be covered by MDA – Population totale estimée couverte par l'AMM	Total population reported to have ingested drugs as part of MDA – Population totale ayant ingérée des médicaments dans le cadre de l'AMM	Reported drug coverage rate (%) – Taux de couverture médicamenteuse notifié (%)
African – Africaine	39	382 299 226	15	3	63 689 446	47 185 248	74.09
Americas – Amériques	7	11 078 011	4	3	1 440 219	981 697	68.16
Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale	3	12 894 963	2		338 235	307 500	90.91
Mekong-Plus – Mékong-Plus	6	31 580 988	4	1	24 056 789	15 431 502	64.15
PacELF – PacCARE	17	6 064 531	14	1	1 506 890	53 492	3.55
South-East Asia – Asie du Sud Est	9	859 481 905	9		660 895 102	482 317 673	72.98
Total	81	1 303 399 624	48	8	751 926 681	546 277 112	72.65

vided through the integrated approach to the control of neglected tropical diseases. Remarkable scale-up was achieved in Benin, Madagascar, Mali, the United Republic of Tanzania and Uganda so that >10 million new people have been treated; this is the highest annual increase since the programme started. The speed of scale-up to cover the total at-risk population has varied from 2 years for populations of <1.5 million (the Comoros, Togo, and the programme targeting Zanzibar in the United Republic of Tanzania) to up to 7 years in countries targeting populations >10 million (5 years for Burkina Faso and 7 for Ghana). In the 8 years since MDA began, the Africa Region has covered 17% of the at-risk population. All countries conducting MDA for LF elimination are now delivering it with similar treatments for at least 1 other neglected tropical disease or have made plans to do so. The other neglected tropical diseases covered by these plans include onchocerciasis, schistosomiasis, soil-transmitted helminthiasis and trachoma.

It is 8 years since MDA started in the region, and 7 programmes have completed 5–7 rounds in some or all of the implementation units targeted. Only the Comoros, Togo and Zanzibar have conducted at least 5 MDA rounds in all implementation units among the entire

de l'approche intégrée de lutte contre les maladies tropicales négligées. Une progression remarquable a été obtenue au Bénin, à Madagascar, au Mali, en Ouganda et en République-Unie de Tanzanie, de sorte que >10 millions de nouvelles personnes ont été traitées; il s'agit là de l'augmentation annuelle la plus élevée depuis le début du programme. La vitesse de progression pour couvrir l'ensemble de la population à risque a été variable, allant de 2 ans pour les populations de <1,5 million de personnes (Comores, Togo et programme ciblant Zanzibar en République-Unie de Tanzanie) jusqu'à 7 ans dans les pays ciblant des populations de >10 millions de sujets (5 ans au Burkina Faso et 7 au Ghana). Au cours des 8 ans qui se sont écoulés depuis le début de l'AMM, la Région africaine a couvert 17% de sa population à risque. Tous les pays appliquant l'AMM en vue de l'élimination de la FL le font avec des traitements analogues contre au moins une autre maladie tropicale négligée ou ont prévu de le faire. Les autres maladies tropicales négligées incluses dans ces plans sont l'onchocercose, la schistosomiase, les géohelminthiases et le trachome.

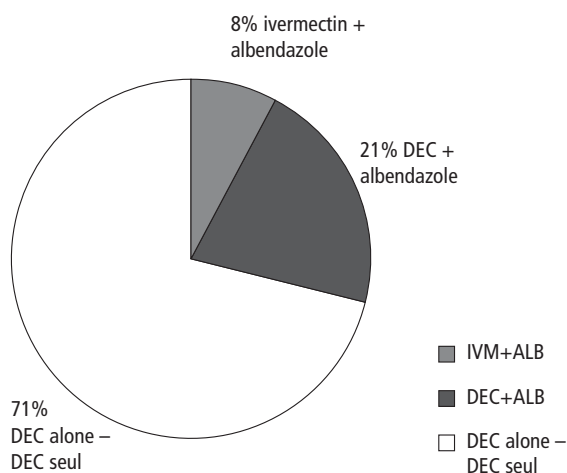
L'AMM a débuté dans la Région il y a 8 ans, et 7 programmes ont achevé entre 5 et 7 campagnes d'AMM dans certaines ou dans l'ensemble des unités de mise en œuvre ciblées. Seuls les Comores, le Togo et Zanzibar ont effectué au moins 5 campagnes d'AMM dans toutes les unités de mise en œuvre de l'en-

Table 3 **Estimated number of preschool-aged and school-aged children treated by mass drug administration, 2007**
 Tableau 3 **Estimation du nombre d'enfants d'âges préscolaire et scolaire traités par l'administration de masse de médicaments, 2007**

Age group – Classe d'âge	WHO region or regional programme review group – Région OMS ou groupe d'examen du programme régional						Global total – Total mondial
	African – Africaine	Americas – Amériques	Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale	Mekong-Plus – Mékong-Plus	PacELF	South-East Asia – Asie du Sud-Est	
Preschool-aged children (1–5 years) – Enfants d'âge préscolaire (1-5 ans)	321 790	68 520	19 264	1 210 597	3 745	6 594 789	8 218 101
School-aged children (5–15 years) – Enfants d'âge scolaire (5-15 ans)	12 958 263	206 559	67 159	3 508 690	9 653	23 148 704	39 897 028
Total	13 280 053	275 079	86 423	4 719 287	13 398	29 740 889	48 115 129

Fig.1 Proportion of at-risk population covered by different drug or combination of drugs, 2007

Fig. 1 Proportion de la population à risque couverte par différents médicaments ou associations médicamenteuses, 2007



IVM+ALB = ivermectin plus albendazole; DEC+ALB = diethylcarbamazine citrate plus albendazole; DEC alone = diethylcarbamazine citrate alone. – IVM+ALB = ivermectine plus albendazole; DEC+ALB = citrate de diéthylcarbamazine plus albendazole; diéthylcarbamazine seul = DEC seul.

Fig. 2 Proportion of at-risk population covered by mass drug administration (MDA), by WHO region or regional programme review group, end 2007

Fig. 2 Proportion de la population à risque couverte par l'administration de masse des médicaments (AMM), par Région OMS ou groupe d'examen du programme régional, fin 2007

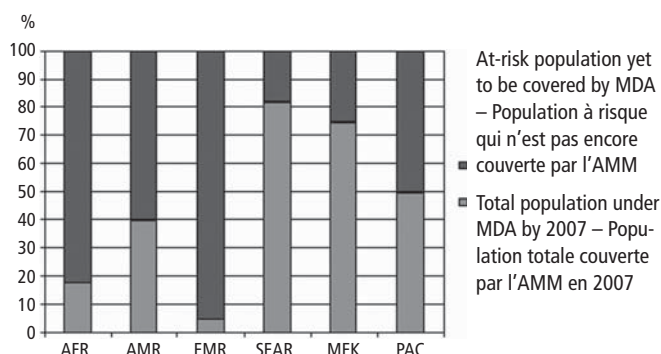
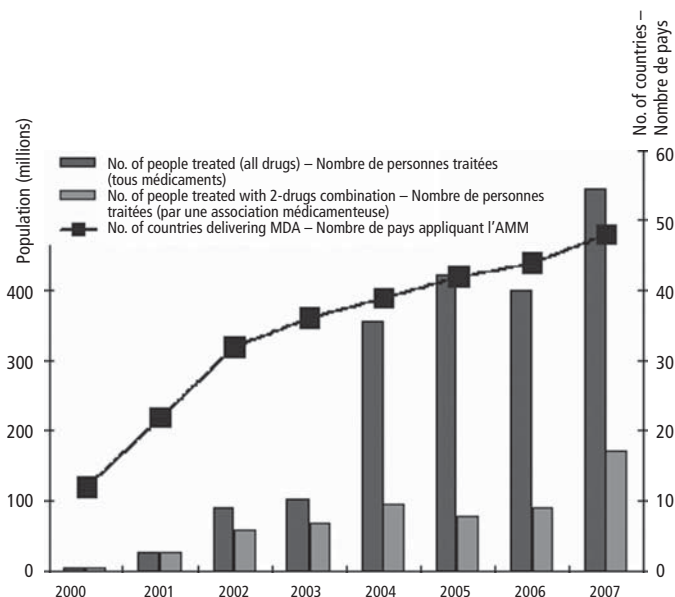


Fig. 3 Global progress in mass drug administration (MDA), 2000–2007

Fig. 3 Progression mondiale de l'administration de masse de médicaments (AMM), 2000-2007



NB: Figures for 2005 and 2006 have been updated since the last publication (See No. 42, 2007, pp. 361–380). They are based on revised figures received from countries. – NB: les données pour 2005 et 2006 ont été mises à jour depuis la dernière publication (voir N° 42, 2007, pp. 361-380). Elles sont basées sur les chiffres fournis par les pays.

at-risk population. The prevalence of microfilariæmia, an indicator of transmission levels that is monitored at sentinel sites, has generally shown an overall reduction as the number of MDA rounds increased; however, the magnitude of the reduction has been variable. In the Comoros, Togo and Zanzibar, the prevalence of microfilariæmia has been reduced to 0 at programme level; Togo and Zanzibar, are carrying out the surveys required to meet the criteria to end MDA and embark on post-MDA surveillance activities.

semble de la population à risque. La prévalence de la microfilarémie, un indicateur du niveau de transmission surveillé dans des sites sentinelles, a montré généralement une diminution globale au fur et à mesure que le nombre de campagnes d'AMM augmentait; cependant, l'ampleur de cette diminution a été variable. Aux Comores, au Togo et à Zanzibar la prévalence de la microfilarémie a été abaissée jusqu'à zéro au niveau du programme; le Togo et Zanzibar effectuent les enquêtes nécessaires pour satisfaire aux critères permettant d'interrompre l'AMM et de passer des activités de surveillance post-AMM.

Region of the Americas

An estimated 11 million people are at risk of LF in the Region of the Americas. There are 7 countries classified as LF-endemic, of which only 4 (Brazil, the Dominican Republic, Guyana and Haiti) reported active transmission in some foci during 2007. After 2000, nationwide surveys in Costa Rica and Trinidad and Tobago have identified no active foci. In Suriname, 10 years ago the prevalence of LF was <0.1%. A 2006 spot-survey identified 3 imported cases in Nickerie (reported at the March 2008 regional programme review group meeting); treatment was offered to the individuals. This situation suggests the need for surveys to continue, at least in the border area where the cases were found.

The foci in Costa Rica and Trinidad and Tobago appear to be extinct. No imported cases have been reported since 2000; the 2 countries continue surveillance for imported cases.

In Brazil, transmission continues in foci in metropolitan Recife, Pernambuco State, where MDA must continue and be scaled-up. The endemic municipalities of metro Recife continue MDA with DEC tablets alone, although at least 1 municipality is considering adding albendazole as part of a pilot study. Co-administration of DEC and albendazole is used in the Dominican Republic and in Haiti, except in Port-au-Prince where DEC-fortified salt is being piloted in an area where direct tablet distribution is not feasible. MDA was suspended in Haiti in 2006 because of a funding gap. It is expected to restart some time in 2008 because the programme for the elimination of LF received funding from the Bill & Melinda Gates Foundation, the United States Agency for International Development and the Research Triangle Institute to scale-up MDA in 3 departments; however, the programme must rely on national funds to cover the remaining departments.

Some countries have completed their fifth round of MDA in ≥ 1 implementation units and may soon be in a position to end MDA. In Macieó, Alagoas State, Brazil, annual surveys conducted since 1990 have found no evidence of new cases since 2005. Transmission appears to have interrupted, but surveillance continues. In the historic focus in Belém, Pará State, Brazil, there is evidence that transmission had ended by 2005, and treatment was stopped.

In the Dominican Republic, the MDA strategy uses DEC and albendazole. After 5 cycles of MDA in the south-west focus, transmission may have been interrupted. MDA may be stopped in 2008 if the results of an immunochromatographic test-based survey confirm the absence of transmission. In Haiti, in the Leogane district, evidence of transmission exists even after 6 cycles of MDA; thus, MDA must continue. In Guyana, coverage with DEC-fortified salt has reached <65% of the at-risk population; sentinel site data have not been fully analysed, thus the decision to end MDA cannot be taken.

Région des Amériques

On estime à 11 millions de personnes le nombre des sujets à risque de FL dans la Région des Amériques. Il y a 7 pays considérés comme des pays d'endémie de la FL, parmi lesquels seuls 4 (Le Brésil, la République dominicaine, le Guyana et Haïti) ont rapporté une transmission active dans certains foyers en 2007. Après 2000, des enquêtes nationales effectuées au Costa Rica et à Trinité-et-Tobago n'ont mis en évidence aucun foyer actif. Au Suriname, il y a 10 ans la prévalence de la FL était <0,1%. Une enquête ponctuelle effectuée en 2006 a recensé 3 cas importés à Nickerie (notifiés lors de la réunion du groupe d'examen du programme régional en mars 2008); un traitement a été offert à ces sujets. La situation laisse à penser qu'il est nécessaire de poursuivre les enquêtes, du moins dans les zones frontalières où les cas ont été trouvés.

Les foyers du Costa Rica et de Trinité-et-Tobago semblent être éteints. Aucun cas importé n'a été signalé depuis 2000; ces 2 pays poursuivent la surveillance des cas importés.

Au Brésil, la transmission se poursuit dans des foyers de l'agglomération de Recife, Etat de Pernambuco, où il faut poursuivre et étendre l'AMM. Les municipalités d'endémie de l'agglomération de Recife poursuivent l'AMM au moyen des seuls comprimés de DEC, bien qu'au moins une d'entre elles envisage d'y ajouter de l'albendazole dans le cadre d'une étude pilote. La co-administration de DEC d'albendazole est utilisée en République dominicaine et à Haïti, sauf à Port-au-Prince où du sel enrichi en DEC est testé dans une zone où la distribution directe de comprimés n'est pas faisable. L'AMM a été suspendue à Haïti en 2006 du fait d'une insuffisance de financement. On espère qu'elle redémarrera courant 2008 parce que le programme d'élimination de la filariose lymphatique a reçu des fonds de la Fondation Bill & Melinda Gates, de l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International et du Research Triangle Institute afin d'étendre l'AMM dans 3 départements; mais le programme doit compter sur des fonds nationaux pour couvrir les départements restants.

Certains pays ont achevé leur cinquième campagne d'AMM dans ≥ 1 unité de mise en œuvre et pourraient être bientôt à même d'interrompre l'AMM. A Macieó, Etat de l'Alagoas (Brésil), les enquêtes annuelles menées depuis 1990 n'ont mis en évidence aucun nouveau cas depuis 2005. La transmission semble avoir été interrompue mais la surveillance se poursuit. Dans le foyer historique de Belém, Etat de Pará (Brésil), il semble que la transmission ait cessé en 2005 et le traitement a été interrompu.

En République dominicaine, la stratégie de l'AMM fait appel au DEC et à l'albendazole. Après 5 campagnes d'AMM dans le foyer du sud-ouest, la transmission a peut-être été interrompue. L'AMM pourrait cesser en 2008 si les résultats d'une enquête basée sur des tests immunochromatographiques confirment l'absence de transmission. A Haïti, dans le district de Leogane, il existe des preuves de transmission même après 6 campagnes d'AMM; ainsi, l'AMM doit être poursuivie. Au Guyana, la couverture du sel enrichi en DEC a atteint <65% de la population à risque; les données des sites sentinelles n'ont pas été complètement analysées et la décision d'interrompre l'AMM ne peut donc être prise.

Eastern Mediterranean Region

There are 3 endemic countries in the Eastern Mediterranean Region: Egypt, Sudan and Yemen.

In Egypt, 5 annual MDA rounds were effective in reducing the prevalence of microfilariæmia to <1% in the majority of LF-endemic villages. However, a small number of villages failed the post-MDA evaluation after 5 rounds of treatment and thus require further rounds. In 2007, the national programme began implementing biannual MDA rounds as part of an operational research project in 29 villages where MDA was being delivered (17 villages that had not yet completed 5 rounds and 12 villages that had not met the criteria for stopping MDA); this project will be evaluated annually in an attempt to decrease the number of years required to reach LF elimination status.

By the end of 2006, Yemen had successfully completed 5 annual MDA rounds with ivermectin and albendazole in all at-risk areas. In 2007, the last monitoring survey for microfilariæmia and antigenaemia indicated that elimination is likely to have been achieved in all targeted areas except 2 implementation units in Socotra. Children (aged 2–4 years) were examined for antigenaemia by immunochromatographic test and all were negative. The next step, testing school-aged children (aged 6–8 years) for antigenaemia, is under way. If all children test negative, MDA will be continued only in Socotra.

Sudan remains the only endemic country that has yet to begin MDA. The mapping of LF in northern Sudan has been completed and all of its 15 states are classified as endemic. The national programme to eliminate LF is preparing a plan of action to implement a pilot study of MDA in the eastern part of northern Sudan; this will involve 2 implementation units (Wad Elmahi and Abu Gebeha). The plan is to integrate treatments against LF with those of the onchocerciasis control programme where areas endemic for these 2 diseases overlap, or with programmes for trachoma in some areas and with those for schistosomiasis wherever possible. The mapping of endemic areas in southern Sudan is in progress. There are several challenges in this area, including insecurity and a lack of supporting health infrastructure at central and peripheral levels. In late 2007, the Malaria Consortium (a nongovernmental organization) was awarded 3 years of funding to implement integrated control of neglected tropical diseases in southern Sudan, an area where 12 of these neglected diseases are endemic. The Malaria Consortium is working closely with the Ministry of Health in southern Sudan to develop a national strategy to integrate the control of neglected tropical diseases. A plan of action will be developed to complete mapping before the end of September 2008, select 2 LF sentinel sites for each implementation unit and pilot MDA in 2 southern states (Upper Nile and North Bahr El Gebel).

Région de la Méditerranée orientale

Il existe 3 pays d'endémie dans la Région de la Méditerranée orientale: l'Égypte, le Soudan et le Yémen.

En Égypte, 5 campagnes annuelles d'AMM ont été efficaces, parvenant à réduire la prévalence de la microfilariémie à <1% dans la majorité des villages d'endémie de la FL. Toutefois, dans un petit nombre de villages, l'évaluation post-AMM après 5 campagnes de traitement n'a pas été satisfaisante et ils doivent donc continuer à en organiser. En 2007, le programme national a commencé à mettre en œuvre des campagnes semestrielles d'AMM dans le cadre d'un projet de recherche opérationnelle visant 29 villages où l'AMM était appliquée (17 qui n'avaient pas encore achevé les 5 campagnes et 12 qui ne satisfaisaient pas aux critères permettant l'arrêt de l'AMM); ce projet sera évalué une fois par an pour essayer de diminuer le nombre d'années nécessaires pour atteindre le statut d'élimination de la FL.

Fin 2006, le Yémen avait achevé avec succès 5 campagnes annuelles d'AMM au moyen de l'ivermectine et de l'albendazole dans toutes les régions à risque. En 2007, la dernière enquête de surveillance de la microfilariémie et de l'antigénémie a indiqué qu'il était probable que l'élimination ait été obtenue dans toutes les zones ciblées sauf 2 unités de mise en œuvre de Socotra. L'antigénémie a été examinée chez les enfants (âgés de 2 à 4 ans) au moyen de tests immunochromatographiques qui ont tous été négatifs. L'étape suivante, à savoir tester l'antigénémie des enfants d'âge scolaire (entre 6 et 8 ans) est en cours. Si tous les tests sont négatifs, l'AMM ne se poursuivra qu'à Socotra.

Le Soudan reste le seul pays d'endémie qui n'a pas encore commencé l'AMM. La cartographie de la FL dans le nord du Soudan a été achevée et les 15 Etats qui le composent sont considérés comme endémiques. Le programme national d'élimination de la filariose lymphatique prépare un plan d'action pour mettre en œuvre une AMM pilote dans la partie orientale du nord du Soudan, qui comportera 2 unités de mise en œuvre (Wad Elmahi et Abu Gebeha). Ce plan vise à intégrer les traitements contre la FL avec ceux du programme de lutte contre l'onchocercose dans les zones de chevauchement des régions d'endémie de ces 2 maladies, ou avec les programmes de lutte contre le trachome dans certaines zones et avec ceux de lutte contre la schistosomiase partout où c'est possible. La cartographie des zones d'endémie dans le Sud-Soudan est en cours. Plusieurs problèmes se posent dans cette région, notamment des problèmes d'insécurité et le manque d'infrastructure sanitaire de soutien à l'échelon central et périphérique. A la fin 2007, le Malaria Consortium (une organisation non gouvernementale) s'est vu octroyer 3 ans de financement pour mettre en œuvre une lutte intégrée contre les maladies tropicales négligées dans le Sud-Soudan, une zone où 12 de ces maladies négligées sont endémiques. Le Malaria Consortium travaille en collaboration étroite avec le ministère de la santé au Sud-Soudan, afin d'élaborer une stratégie nationale visant à intégrer la lutte contre les maladies tropicales négligées. Un plan d'action sera élaboré afin d'achever la cartographie avant la fin septembre 2008, de choisir 2 sites sentinelles de la FL pour chaque unité de mise en œuvre, et d'effectuer des essais d'AMM dans 2 Etats du sud (Upper Nile et North Bahr El Gebel).

South-East Asia Region

The South-East Asia Region has the largest burden of LF, with endemicity in 9 of its 11 countries. All 9 endemic countries have initiated MDA. India, the Maldives, Sri Lanka and Thailand have reached full geographical coverage. Sri Lanka has completed 5–6 rounds of MDA in all implementation units and has ceased further delivery of MDA. Sri Lanka is in the process of evaluating whether the criteria for stopping MDA have been met. In the South-East Asia Region, a total of 107 million people have been treated with DEC plus albendazole; 375 million people, almost all in India, have received the DEC-only regimen. In 2006, India adopted the 2-drug DEC-plus-albendazole regimen as its national strategy; thus, obtaining adequate supplies of albendazole has become a major challenge in this region, as has obtaining adequate DEC.

Western Pacific Region

Countries and areas in the Western Pacific Region continue to make progress towards the global elimination goal's target date of 2020. Among the Mekong-Plus countries, China in 2007 and the Republic of Korea in 2008 were acknowledged to have eliminated LF as a public health problem. Mapping in Brunei Darussalam indicated only very few focal areas of low-level infection that may not require MDA. Cambodia, the Lao People's Democratic Republic, Malaysia, the Philippines and Viet Nam are implementing MDA. Among the countries implementing MDA, Malaysia, some parts of the Philippines and Viet Nam are expected to complete 5 rounds by the end of 2008.

In the PacELF group of countries, 17 countries are considered endemic. Of these, 12 have completed or are implementing regular MDA campaigns. In 2006, 2.6 million people were targeted for MDA using DEC plus albendazole. Altogether, 12 countries or areas (American Samoa, the Cook Islands, Fiji, French Polynesia, Kiribati, Niue, Samoa, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, and Wallis and Futuna) have completed at least 5 rounds and are evaluating criteria for further interventions. In Niue, after 5 rounds of nationwide campaigns, a post-intervention antigen survey carried out in 1285 individuals detected 3 (0.2%) antigen-positive individuals who had further treatment and follow up. Similarly, Vanuatu, which carried out a post-MDA assessment in 2005, found an overall antigenaemia prevalence of 0.2% and 0% prevalence of microfilaraemia. A survey of transmission among 4752 children aged 6 years in Vanuatu was carried out in 2007, with no antigenaemia positives detected. In Tonga, the post-MDA assessment carried out in 2006 following the fifth round in 2005 found an overall antigenaemia prevalence of 0.4% and a microfilaraemia prevalence of 0.1%. Microfilaria-positive cases were found in only 1 of 5 sampling units. Following the assessment, MDA targeting the sampling unit was carried out, achieving a drug coverage rate of 92%. A survey in 2007 among

Région de l'Asie du Sud-Est

La Région de l'Asie du Sud-Est est celle où le poids de la FL est le plus important, avec une endémie de la maladie dans 9 des 11 pays qui la composent. Les 9 pays d'endémie ont démarré l'AMM. L'Inde, les Maldives, le Sri Lanka et la Thaïlande ont atteint une couverture géographique complète. Le Sri Lanka a mené 5 à 6 campagnes d'AMM dans toutes les unités de mise en œuvre et a cessé toute application ultérieure. Il est actuellement en train d'évaluer si les critères d'interruption de l'AMM ont été remplis. Dans la Région de l'Asie du Sud-Est, 107 millions de personnes au total ont été traitées par le DEC plus albendazole; 375 millions d'autres, principalement en Inde, ont reçu le schéma DEC seul. En 2006, l'Inde a adopté comme stratégie nationale le schéma d'administration de 2 médicaments, DEC plus albendazole; ainsi, le fait d'obtenir des quantités suffisantes d'albendazole commence à poser des problèmes importants dans cette Région, tout comme l'est celui d'obtenir suffisamment de DEC.

Région du Pacifique occidental

Les pays et territoires de la Région du Pacifique occidental continuent de progresser en vue de l'objectif d'élimination mondiale fixé en 2020. Parmi les pays du groupe Mékong-Plus, il a été reconnu que la Chine en 2007 et la République de Corée en 2008 avaient éliminé la FL en tant que problème de santé publique. Au Brunei Darussalam, la cartographie n'a indiqué que très peu de foyers d'infection peu actifs qui ne nécessitent par forcément une AMM. Au Cambodge, en République démocratique populaire lao, en Malaisie, aux Philippines et au Viet Nam, l'AMM est mise en œuvre. Parmi ces pays, la Malaisie, certaines parties des Philippines et le Viet Nam devraient achever leur cinquième campagne d'ici la fin 2008.

Dans le groupe PacELF, 17 pays sont considérés comme des pays d'endémie. Parmi eux, 12 ont achevé ou mettent régulièrement en œuvre des campagnes d'AMM. En 2006, 2,6 millions de personnes ont été ciblées pour l'AMM au moyen du DEC plus albendazole. En tout, 12 pays ou territoires (Samoa américaines, Îles Cook, Fidji, Polynésie française, Kiribati, Nioué, Samoa, Tonga, Tuvalu, Vanuatu et Wallis et Futuna) ont mené au moins 5 campagnes d'AMM et sont en train d'évaluer les critères relatifs à des interventions complémentaires. A Nioué, après 5 campagnes nationales, une étude post-intervention de l'antigénémie réalisée chez 1285 sujets a permis d'en dépister 3 (0,2%) qui étaient antigénémiques et qui ont reçu un traitement complémentaire et ont été suivis. De la même façon, le Vanuatu qui a effectué une évaluation post-AMM en 2005 a trouvé une prévalence générale de l'antigénémie de 0,2% et une prévalence de la microfilarémie de 0%. Une enquête sur la transmission a été effectuée au Vanuatu en 2007 auprès de 4752 enfants âgés de 6 ans, ne révélant aucune antigénémie positive. Aux Tonga, l'évaluation post-AMM effectuée en 2006 à la suite de la cinquième campagne de 2005 a révélé une prévalence générale de l'antigénémie de 0,4% et une prévalence de la microfilarémie de 0,1%. Des cas positifs pour les microfilaraires n'ont été trouvés que dans 1 des 5 unités d'échantillonnage. Suite à cette évaluation, l'AMM ciblant l'unité d'échantillonnage en question a été effectuée avec une couverture médicamenteuse de 92%. Une enquête effectuée en 2007 chez les enfants

children aged 6 years found 0% antigenaemia prevalence in this group.

However, in other countries, the criteria set by the PacELF programme have yet to be reached. In American Samoa, after 6 rounds of MDA covering an average of 52% of the at-risk population, an antigenaemia prevalence of 2.3% and a microfilaraemia prevalence of 0.30% were found. A total of 4 children born after the beginning of MDA tested positive. The Cook Islands, which started MDA in 2000, completed its sixth round in 2006 because the antigenaemia prevalence of <1% had not been reached. A second post-MDA assessment carried out in 2007 found an overall antigenaemia of 0.3%. Kiribati completed its fifth MDA campaign in 2005 using the DEC-plus-albendazole combination. A post-MDA survey was implemented in 2007, and long-lasting insecticide-impregnated bednets were distributed in the Line group islands. Fiji completed its fifth round of MDA in 2006, achieving a drug coverage rate of 58%. The post-MDA survey carried out in 2007 found an overall antigenaemia prevalence of 9.5% and microfilaraemia prevalence of 1.4%, with important variations among the 4 divisions. In 2007, French Polynesia completed 8 rounds of MDA using DEC plus albendazole. The reported coverage was 17%, measuring ingested drugs only. A national prevalence survey is planned for 2008. In Samoa, a repeat post-MDA prevalence survey implemented in 2007 found an overall microfilaraemia prevalence of 0.6% and a prevalence of antigenaemia of 2.6%. Children aged <5 years also tested positive.

In Tuvalu, mass screening of the entire population of the outer islands was carried out in 2007 after 5 rounds of MDA had been completed. The survey is being completed in 2008.

Papua New Guinea, the largest of this group of countries, with an at-risk population of almost 6 million, is implementing MDA in a phased manner. In 2007, a salt-situation analysis was carried out to assess the possibility of using DEC-fortified salt as an alternative to MDA.

The Marshall Islands and the Federated States of Micronesia have carried out 1–3 rounds of MDA 2–3 years apart. ■

âgés de 6 ans a révélé une prévalence de l'antigénémie de 0% dans ce groupe.

Cependant, dans d'autres pays, les critères fixés par le programme PacELF n'ont pas encore été atteints. Dans les Samoa américaines, après 6 campagnes d'AMM couvrant en moyenne 52% de la population à risque, on a trouvé une prévalence de l'antigénémie de 2,3% et une prévalence de la microfilariémie de 0,3%. Au total, 4 enfants nés après le début de l'AMM se sont révélés positifs. Les Îles Cook, qui ont démarré l'AMM en 2000, ont effectué leur sixième campagne en 2006 parce qu'elles n'avaient pas atteint une prévalence de l'antigénémie <1%. Une deuxième évaluation post-AMM a été effectuée en 2007, révélant une prévalence générale de l'antigénémie de 0,3%. Kiribati a achevé sa cinquième campagne d'AMM en 2005 au moyen de l'association DEC-plus- albendazole. Une enquête post-AMM a été mise en œuvre en 2007 et des moustiquaires imprégnées d'insecticide longue durée ont été distribuées dans les îles groupe Line. Les Fidji ont achevé leur cinquième campagne d'AMM en 2006, parvenant à un taux de couverture médicamenteuse de 58%. L'enquête post-AMM effectuée en 2007 a révélé une prévalence générale de l'antigénémie de 9,5% et une prévalence de la microfilariémie de 1,4%, avec des variations importantes parmi les 4 divisions. En 2007, la Polynésie française a achevé 8 campagnes d'AMM au moyen du DEC-plus-albendazole. La couverture rapportée a été de 17%, ne mesurant que les médicaments ingérés. Une enquête de prévalence nationale est prévue pour 2008. A Samoa, une nouvelle enquête de prévalence post-AMM effectuée en 2007 a révélé une prévalence générale de la microfilariémie de 0,6% et une prévalence de l'antigénémie de 2,6%. Des enfants âgés de <5 ans ont également eu des tests positifs.

A Tuvalu, le dépistage de masse de l'ensemble de la population des îles extérieures a été effectué en 2007 après 5 campagnes d'AMM. L'étude est actuellement en cours de réalisation.

La Papouasie-Nouvelle-Guinée, pays le plus important de ce groupe, avec une population à risque de près de 6 millions de personnes, met en œuvre l'AMM de façon progressive. En 2007, une analyse de la situation a été effectuée pour évaluer la possibilité d'utiliser du sel enrichi en DEC pour remplacer l'AMM.

Les Îles Marshall et les États fédérés de Micronésie ont effectué 1 à 3 campagnes d'AMM à 2 à 3 ans d'intervalle. ■

Conclusions of the meeting of the Technical Advisory Group on the Global Elimination of Lymphatic Filariasis, November 2007

The seventh meeting of the Technical Advisory Group on the Global Elimination of Lymphatic Filariasis was held at WHO headquarters in Geneva, Switzerland in November 2007. Members have been nominated to this group based on their expertise in a particular field of filariasis (epidemiology, entomology, parasitology, immunology clinical medicine) or because they represent

Conclusions de la réunion du groupe consultatif technique sur l'élimination mondiale de la filariose lymphatique, novembre 2007

La septième réunion du groupe consultatif technique sur l'élimination mondiale de la filariose lymphatique s'est tenue au Siège de l'OMS à Genève (Suisse) en novembre 2007. Les membres de ce groupe ont été désignés en raison de leur compétence dans un domaine particulier de l'étude de la filariose (épidémiologie, entomologie, parasitologie, immunologie clinique) ou parce qu'ils représentent des programmes natio-

national programmes. Members were assisted at the meeting by invited participants who have technical expertise in specific areas and by members of the WHO Secretariat (staff from headquarters and regional offices). Representatives from the Global Alliance to Eliminate Lymphatic Filariasis were present as observers.

The role of this technical advisory group is to offer recommendations to WHO on all aspects of the global elimination effort in all regions of the world within the framework of the Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis. After reviewing the progress of the programme, the following conclusions and recommendations were reached.

1. General

Important progress has been made by the Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis since its inception in 2000. More than 1 billion treatments using the combinations of DEC or ivermectin plus albendazole or DEC alone have been provided since the programme began; this has led to a significant reduction in the prevalence of microfilaraemia and intensity and has prevented infection in millions of children. Beyond these filariasis-specific benefits, the global programme has provided significant collateral benefits by directly reducing soil-transmitted helminthiasis and anaemia and improving nutritional status and onchocerciasis control. The technical advisory group was encouraged by the number of people treated and the incidence of disease averted by the global programme and urged the secretariat to use these numbers for advocacy purposes.

Dramatic changes have taken place in the arena of neglected tropical diseases since the last meeting of the advisory group in September 2005. These changes are bringing new resources to country programmes and offer the hope that millions of additional people can be treated for LF and other neglected diseases. A major thrust of the neglected tropical diseases initiative is to coordinate efforts to control or eliminate these diseases and to improve the efficiency, efficacy and cost effectiveness of these efforts. The technical advisory group fully endorses the principle of coordination. Early efforts are being made in a number of countries, especially with respect to coordinating LF programmes with the control of onchocerciasis, soil-transmitted helminthiasis, schistosomiasis and trachoma, as well as monitoring and evaluation. These efforts have revealed a number of obstacles, some caused by the different goals, methods and funding sources of the disease-specific programmes and others caused by the lack of adequate managerial capacity within the health system. These will need to be resolved as more experience with coordinated approaches is gained; this promises to necessitate a long-term effort.

2. Role of the technical advisory group in the new era of neglected tropical diseases

In the rapidly changing environment of neglected tropical diseases, it has been challenging for the global programme to keep up with the evolving demands at na-

naux. Lors de cette réunion, les membres de ce groupe ont été assistés par des participants invités ayant des compétences techniques dans des domaines particuliers, ainsi que par des membres du Secrétariat de l'OMS (personnel du Siège et des bureaux régionaux). Des représentants de l'Alliance mondiale pour l'élimination de la filariose lymphatique étaient présents en tant qu'observateurs.

Le rôle de ce groupe consultatif technique est de formuler des recommandations destinées à l'OMS sur tous les aspects de l'effort mondial d'élimination dans toutes les régions du monde dans le cadre du Programme mondial d'élimination de la filariose lymphatique. Après avoir examiné les progrès réalisés par le Programme, les participants sont parvenus aux conclusions et recommandations qui suivent.

1. Généralités

Des progrès importants ont été réalisés par le Programme mondial d'élimination de la filariose lymphatique depuis son lancement en 2000. Plus d'1 milliard de traitements au moyen des associations DEC ou ivermectine plus albendazole ou du DEC seul ont été fournis depuis le début des activités; cela a conduit à une réduction importante de la prévalence de la microfilariémie et de l'intensité de cette dernière et a permis de prévenir l'infection de millions d'enfants. Au-delà de ces bienfaits concernant spécifiquement la filariose, le Programme mondial a eu des bénéfices collatéraux importants en réduisant directement les géohelminthiases et l'anémie et en améliorant l'état nutritionnel et la lutte contre l'onchocercose. Le groupe consultatif technique a été impressionné par le nombre de personnes traitées et l'incidence de la maladie évitée grâce au Programme mondial et a instamment prié le Secrétariat d'utiliser ces chiffres à des fins de sensibilisation.

Une évolution spectaculaire a eu lieu dans le domaine des maladies tropicales négligées depuis la dernière réunion du groupe consultatif en septembre 2005. Celle-ci a permis l'apport de nouvelles ressources aux programmes nationaux et a permis d'espérer que des millions de personnes supplémentaires puissent être traitées contre la FL et d'autres maladies négligées. Un axe important de l'initiative sur les maladies tropicales négligées est de coordonner les efforts pour lutter contre ces maladies ou les éliminer et pour améliorer l'efficacité, l'efficacités et le coût-efficacité de ces derniers. Le groupe consultatif technique approuve pleinement le principe de coordination. Des efforts initiaux sont consentis par un certain nombre de pays, surtout en ce qui concerne la coordination des programmes FL avec la lutte contre les géohelminthiases, l'onchocercose, la schistosomiase et le trachome, ainsi qu'avec la surveillance et l'évaluation. Ces efforts ont révélé un certain nombre d'obstacles, certains dus aux différences existant dans les objectifs, les méthodes et les sources de financement des programmes propres à chaque maladie et d'autres dus au manque de moyens gestionnaires suffisants dans le système de santé. Ceux-ci devront être résolus au fur et à mesure de l'expérience gagnée dans les stratégies coordonnées; il faut s'attendre à devoir fournir un effort à long terme.

2. Rôle du groupe consultatif technique dans le cadre des maladies tropicales négligées

Dans l'environnement en évolution rapide des maladies tropicales négligées, il a été difficile pour le Programme mondial de suivre les demandes en constante évolution au niveau national.

tional level. Discussions were held on how best to maintain expert support at the global level for disease-specific programmes while also addressing the needs of integration. Whether in the form of a technical advisory group or some other means, there was consensus that a strong outside base of expertise is required for LF and other diseases targeted by preventive chemotherapy.

3. Elimination of LF as a public health problem

Resolution WHA50.29 calls for the elimination of LF as a public health problem. The technical advisory group recommends that national programmes interpret this as meaning that infection should be reduced to levels at which transmission is no longer sustainable. In addition, national programmes should develop sustainable health and community-based approaches to provide care and support for people with LF disability.

4. Disability management

Lymphoedema and urogenital disease resulting from LF continue to affect the lives of tens of millions of people. Against the dramatic progress made by the global programme with respect to MDA, the technical advisory group was concerned at the pace of efforts to manage disability associated with LF. Effective disability prevention programmes reinforce community acceptance of MDA and are a necessary component of LF-elimination programmes. The technical advisory group welcomed the completion of the new manual on disability prevention and urged WHO to make this resource available to programme managers. The technical advisory group urged the secretariat to redouble its outreach efforts to the many nongovernmental development organizations engaged in disability-prevention efforts, recognizing their essential role in these activities.

5. Drug supply

Maintaining adequate supplies of antifilarial drugs, both purchased (DEC) and donated (ivermectin and albendazole), is critical to the success of country programmes. The technical advisory group was encouraged by India's decision to scale-up its elimination programme and to use albendazole in conjunction with DEC but notes that these changes have had an impact on global drug availability. It asked the secretariat to coordinate with pharmaceutical partners in drug forecasting to meet country needs. To maintain adequate supplies of DEC, the technical advisory group welcomes WHO's efforts to secure raw material, facilitate tablet production and ensure the quality of the drug.

6. Directly-observed treatment

Several countries have observed that population compliance is often significantly lower than reported coverage. The technical advisory group noted that the delivery of drugs to people who do not consume the drugs has an adverse effect on drug availability as

Des discussions ont été tenues sur la meilleure manière de maintenir le soutien des experts à l'échelle mondiale pour les programmes propres à chaque maladie, tout en répondant dans le même temps aux besoins d'intégration. Que ce soit sous la forme d'un groupe consultatif technique ou par d'autres moyens, on est parvenu à un consensus sur le fait qu'une base de compétence extérieure solide est nécessaire pour la FL et les autres maladies ciblées par la chimiothérapie préventive.

3. Elimination de la FL en tant que problème de santé publique

La résolution WHA50.29 a lancé un appel en faveur de l'élimination de la FL en tant que problème de santé publique. Le groupe consultatif technique recommande aux programmes nationaux de l'interpréter comme signifiant qu'il faut réduire l'infection jusqu'à des niveaux auquel la transmission ne peut plus se maintenir. En outre, les programmes nationaux doivent élaborer des stratégies sanitaires et à assise communautaire durables pour prodiguer des soins et un soutien aux personnes présentant des incapacités dues à la FL.

4. Prise en charge des incapacités

Le lymphoedème et la maladie génito-urinaire résultant de la FL affectent encore la vie de dizaines de millions de personnes. En regard des progrès spectaculaires réalisés par le Programme mondial en ce qui concerne l'AMM, le groupe consultatif technique s'est inquiété du rythme des efforts visant à prendre en charge les incapacités associées à la FL. Les programmes efficaces de prévention des incapacités renforcent l'acceptation de l'AMM au sein de la communauté et sont une composante nécessaire des programmes d'élimination de la FL. Le groupe consultatif technique a accueilli avec satisfaction l'achèvement du nouveau manuel sur la prévention des incapacités et a vivement encouragé l'OMS à le mettre à la disposition des administrateurs de programmes. Il a également pressé le Secrétariat de redoubler d'efforts dans les zones reculées en direction des nombreuses organisations non gouvernementales de développement engagées dans la prévention des incapacités, reconnaissant leur rôle essentiel dans ces activités.

5. Approvisionnement en médicaments

Il est essentiel pour le succès des programmes dans les pays de maintenir des réserves suffisantes d'antifilariens, qu'ils soient achetés (DEC) ou donnés (ivermectine et albendazole). Le groupe consultatif technique a été heureux de la décision de l'Inde d'étendre le programme d'élimination et d'utiliser de l'albendazole en conjonction avec du DEC, mais note que ces modifications ont eu des répercussions sur la disponibilité mondiale des médicaments. Il a demandé au Secrétariat de coordonner les prévisions avec ses partenaires pharmaceutiques de façon à répondre aux besoins des pays. Pour maintenir des réserves suffisantes de DEC, le groupe accueille avec satisfaction les efforts de l'OMS pour se procurer des matières premières, faciliter la production de comprimés et garantir la qualité des médicaments.

6. Traitement sous observation directe

Plusieurs pays se sont aperçus que l'observance de la population est souvent nettement inférieure à la couverture rapportée. Le groupe consultatif technique a noté que la distribution des médicaments aux gens qui ne les consomment pas a eu des conséquences indésirables sur la disponibilité des médicaments

well as programme impact. For these reasons, it encourages programme managers to implement their programmes using the principle of directly-observed treatment.

7. Drug efficacy

The technical advisory group welcomed the recommendations of the October 2007 WHO–World Bank meeting on monitoring drug efficacy in large-scale treatment programmes for human helminthiasis and noted the potential for MDA to lead to the development of drug resistance, either by filarial parasites or intestinal helminths. It requested that the secretariat nominate LF experts to serve on the working groups that are developing standard operating procedures for monitoring the efficacy of drugs against soil-transmitted helminthiasis and onchocerciasis.

8. Priority research issues for the global programme

The technical advisory group welcomed the valuable contribution of the new operational research grant made by the Bill & Melinda Gates Foundation to the Global Alliance to Eliminate Lymphatic Filariasis. This new grant represents an excellent opportunity to answer key questions facing the programme, including questions about diagnostics, optimal drug dosages, end-points for MDA and post-MDA surveillance. Through research looking into these key questions, it should become possible to identify risk factors that prevent countries from achieving success within 4–6 rounds of MDA, making it appropriate to evaluate ancillary measures to improve programmes' impact.

Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases

The technical advisory group noted the efforts of the Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases to investigate the chemotherapeutic utility of moxidectin for controlling onchocerciasis and requested that these studies be extended to include the activity of moxidectin against *Wuchereria bancrofti*.

The group was encouraged by the programme's studies that show the reversibility of lymphatic dilatation following treatment of Brugian filariasis in children and urged the LF research community to confirm this important finding.

9. Role of diagnostics in the global programme

Diagnostic tools continue to play a key role in LF programmes for mapping, monitoring the impact of MDA, defining end-points for MDA and conducting post-MDA surveillance. Nonetheless, programmes that have undertaken ≥ 5 years of MDA face immediate critical challenges in the use of currently recommended tools.

The immunochromatographic card test, despite challenges with its production, storage and use, will continue to play a critical role in programme monitor-

et sur les effets du Programme. C'est pourquoi il encourage les administrateurs de programmes à mettre en œuvre ces derniers en appliquant le principe du traitement sous observation directe.

7. Efficacité des médicaments

Le groupe consultatif technique a accueilli avec satisfaction les recommandations issues de la réunion de la Banque mondiale/OMS d'octobre 2007 concernant la surveillance de l'efficacité des médicaments dans les programmes de traitement à grande échelle contre les helminthiases humaines et a pris note du potentiel qu'a l'AMM de conduire à l'apparition d'une pharmacorésistante des filaires ou des helminthes intestinaux. Il a demandé au Secrétariat de désigner des experts de la FL dans les groupes de travail chargé d'élaborer des modes opératoires normalisés pour la surveillance de l'efficacité des médicaments contre les géohelminthiases et l'onchocercose.

8. Recherches prioritaires pour le programme mondial

Le groupe consultatif technique a accueilli avec satisfaction la contribution précieuse qui constitue la nouvelle subvention pour la recherche opérationnelle accordée par la Fondation Bill & Melinda Gates à l'Alliance mondiale pour l'élimination de la filariose lymphatique. Cette nouvelle subvention représente une excellente occasion de répondre à des questions importantes qui se posent au Programme, notamment des questions relatives aux produits diagnostics, aux posologies optimales, à l'arrêt de l'AMM et à la surveillance post-AMM. Grâce aux recherches portant sur ces questions essentielles, il devrait être possible d'identifier les facteurs de risque qui empêchent un pays de parvenir au succès après 4 à 6 campagnes d'AMM, rendant possible l'évaluation de mesures auxiliaires pour améliorer les effets du Programme.

Programme spécial de recherche et de formation concernant les maladies tropicales

Le groupe consultatif technique a noté les efforts du Programme spécial de recherche et de formation concernant les maladies tropicales pour étudier l'utilité chimiothérapeutique de la moxidectine contre l'onchocercose et a demandé que ces études soient étendues afin d'inclure l'activité de la moxidectine contre *Wuchereria bancrofti*.

Le groupe s'est dit encouragé par les études du Programme montrant la réversibilité de la dilatation lymphatique après traitement de la filariose Brugienne chez l'enfant et a instamment prié la communauté de recherche sur la filariose lymphatique de confirmer ce résultat important.

9. Rôle des outils diagnostiques dans le Programme mondial

Les outils diagnostiques continuent de jouer un rôle essentiel dans les programmes de lutte contre la FL pour la cartographie, la surveillance des effets de l'AMM, la définition des moments où il faut interrompre l'AMM et conduire une surveillance post-AMM. Néanmoins, les programmes qui ont entrepris ≥ 5 ans d'AMM se heurtent à des problèmes critiques immédiats lors de l'utilisation des outils actuellement recommandés.

Le test immunochromatographique sur carte, malgré les difficultés de production, de stockage et d'utilisation va continuer de jouer un rôle important dans la surveillance du Programme,

ing, defining programme end-points and in surveillance until other more effective diagnostic tests are standardized for field-level use. However, the cost of the test and the need for a cold chain if the cards are not used within 3 months of manufacture are obstacles that limit its utilization. The technical advisory group asked that the secretariat conduct discussions with the manufacturer to determine the cost and feasibility of producing an improved version of this test in a cheaper and more field-friendly format.

10. Alternative mapping strategies in Africa

Costs and logistic challenges have prevented a number of countries, principally in the African Region, from completely mapping the distribution of LF. Finishing this task is necessary to fully implement preventive chemotherapy strategies. The technical advisory group endorsed the alternative strategy, proposed by the secretariat, of using historical and clinical data to accelerate the mapping of LF in Africa.

11. Monitoring and evaluation

WHO's guidelines call for collecting data at baseline, programme midpoint and before and after the fifth round of MDA on the prevalence of microfilariemia in sentinel and spot-check sites in each implementation unit. The technical advisory group noted that many programmes have difficulty following these guidelines, mainly due to financial and logistic constraints. It was suggested that resources could be saved without compromising programme integrity by reducing the number of sentinel and spot-check sites monitored for microfilariemia at mid-term or by omitting mid-term monitoring altogether. This modification in the guidelines appears justified in the light of the high correlations observed between high drug coverage and the reduction in microfilariemia prevalence. However, the technical advisory group emphasized the importance of obtaining reliable data on drug coverage, preferably by sample survey, given the over-estimates of coverage frequently obtained through routine reporting systems. Programme managers are urged to include coverage surveys or other efforts to validate reported coverage as part of their routine monitoring activities. Coverage assessments will take on greater importance if LF programmes are integrated with other efforts to control neglected tropical diseases. The technical advisory group noted with satisfaction that Department of Control of Neglected Tropical Diseases is in the process of developing a guide for reporting and monitoring drug coverage of preventive chemotherapy.

12. Stopping points for MDA

Stopping MDA in areas where *Aedes* is the vector represents a special challenge because of the efficiency of this vector. The technical advisory group requests that the secretariat organize meetings of LF experts to (i) review and develop alternative approaches, if required, to eliminate LF in the PacELF region where countries

la définition des objectifs du Programme et dans la surveillance jusqu'à ce que d'autres tests diagnostiques plus efficaces soient normalisés pour une utilisation sur le terrain. Toutefois, le coût du test et la nécessité d'une chaîne du froid si les cartes ne sont pas utilisées dans les 3 mois suivant leur fabrication constituent des obstacles limitant leur utilisation. Le groupe consultatif technique a demandé que le Secrétariat mène des discussions avec le fabricant afin de déterminer le coût et la faisabilité de la production d'une version améliorée de ce test sous une forme moins onéreuse et plus adaptée au terrain.

10. Autres stratégies de cartographie en Afrique

Les problèmes de coût et les difficultés logistiques ont empêché un certain nombre de pays, principalement dans la Région africaine, de cartographier complètement la distribution de la FL. Il est nécessaire d'achever cette dernière pour pouvoir mettre en œuvre pleinement les stratégies de chimiothérapie préventive. Le groupe consultatif technique a approuvé l'autre stratégie proposée par le Secrétariat, consistant à utiliser les données historiques et cliniques pour accélérer la cartographie de la FL en Afrique.

11. Surveillance et évaluation

Les lignes directrices de l'OMS prévoient que l'on collecte des données au départ, à mi-chemin de la réalisation du programme et avant et après la cinquième campagne d'AMM sur la prévalence de la microfilariémie dans des sites sentinelles et des sites soumis à des vérifications ponctuelles dans chaque unité de mise en œuvre. Le groupe consultatif technique a noté que de nombreux programmes ont des difficultés à suivre ces lignes directrices, principalement en raison de difficultés financières et logistiques. Il a été proposé de mettre de côté des ressources sans pour autant réduire l'intégrité du Programme, en réduisant le nombre des sites sentinelles ou de vérification ponctuelle dans lesquels on surveille la microfilariémie à mi-parcours, ou en supprimant cette surveillance à mi-parcours. Cette modification des lignes directrices semble justifiée compte tenu des fortes corrélations observées entre une couverture pharmaceutique élevée et la réduction de la prévalence de la microfilariémie. Cependant, le groupe a souligné l'importance d'obtenir des données fiables sur la couverture pharmaceutique, de préférence au moyen d'enquêtes par sondages, étant donné la surestimation de la couverture fréquemment observée avec les systèmes de notification habituels. Les administrateurs de programme sont vivement encouragés à faire figurer des enquêtes de couverture ou autres efforts visant à valider la couverture notifiée dans leurs activités de surveillance systématique. Les évaluations de la couverture vont prendre une importance plus grande si les programmes contre la FL sont intégrés à d'autres efforts visant à lutter contre les maladies tropicales négligées. Le groupe a noté avec satisfaction que le Département de l'OMS intitulé Lutte contre les maladies tropicales négligées est en train d'élaborer un guide de notification et de surveillance de la couverture de la chimiothérapie préventive.

12. Arrêt de l'AMM

Interrompre l'AMM dans les zones où le vecteur en cause est *Aedes* représente une difficulté particulière du fait de l'efficacité de ce vecteur. Le groupe consultatif technique demande que le Secrétariat organise des réunions d'experts de la FL afin i) d'examiner et d'élaborer d'autres approches, si nécessaire, pour éliminer la FL dans la région PacELF lorsque les pays ont

have conducted 5 rounds of MDA but have not yet achieved the criteria for stopping it and (ii) provide evaluation assistance to countries in other regions where ≥ 5 rounds of MDA have been completed.

In countries where there are large numbers of implementation units, the rate of scaling-up MDA differs from country to country. In many countries, some implementation units have conducted ≥ 5 rounds of MDA while others in the same country have yet to begin. There has been uncertainty over whether MDA can be stopped in an individual implementation unit that has met the criteria while MDA continues in others. The recommendation of the programme has been to start MDA in highly endemic areas and extend MDA to contiguous areas. The technical advisory group supports the general principle of stopping MDA in implementation units that have met the monitoring criteria. It also believes that decisions should take into consideration the risk of re-introduction of transmission from adjacent units.

13. Surveillance after stopping MDA

The programme managers' guidelines for post-MDA surveillance recommend passive surveillance using blood routinely collected from military recruits, university students, blood donors and hospitalized patients. The guidelines remain relevant for programmes that have met the criteria for stopping MDA and are not facing specific, known threats of recrudescence.

Some programmes, however, confront situations in which recrudescence is a concern either because of past history (as in PacELF) or because of decisions to stop MDA despite evidence that transmission persists. In these situations, active surveillance measures are appropriate. These need to be adapted to both the level of perceived risk and the availability of resources and so will vary among programmes. In this light, the technical advisory group:

- has reviewed data on threats posed by migration that might reintroduce LF and suggests that the risks are low unless large populations from endemic areas stay for several years in a non-endemic area. Because of the efficiency of *Aedes polynesiensis* as a vector, these risks are less well understood in the Pacific. The technical advisory group recommends that this issue be further explored in that geographical area;
- welcomed the operational research on post-MDA surveillance initiated in PacELF and Egypt;
- recommended that WHO organize a meeting of experts to review the status of different countries and current and updated knowledge and tools in the context of preventive chemotherapy to provide further guidance on stopping MDA and post-MDA surveillance.

14. Verification of elimination

The technical advisory group welcomed the submission from the Republic of Korea documenting the successful elimination of LF and requested that the secretariat review and officially recognize this achievement.

mené 5 campagnes d'AMM mais n'ont pas encore satisfait aux critères pour cette dernière et ii) de fournir une assistance pour l'évaluation aux pays d'autres régions dans lesquels ≥ 5 campagnes d'AMM ont été menées à bien.

Dans les pays où il existe un grand nombre d'unités de mise en œuvre, le taux de progression de l'AMM diffère de l'un à l'autre. Dans de nombreux pays, certaines unités de mise en œuvre ont effectué ≥ 5 campagnes d'AMM tandis que d'autres situées dans le même pays n'ont pas encore commencé. L'incertitude règne sur le fait de savoir si l'on peut interrompre l'AMM dans une unité de mise en œuvre donnée qui a satisfait aux critères alors qu'elle se poursuit dans d'autres. La recommandation du Programme a été de démarrer l'AMM dans les zones de forte endémie et de l'étendre ensuite aux zones avoisinantes. Le groupe consultatif technique soutient le principe général qui consiste à arrêter l'AMM dans les unités de mise en œuvre ayant satisfait aux critères de la surveillance. Il pense également que les décisions devraient prendre en compte le risque de réintroduction de la transmission à partir d'unités adjacentes.

13. Surveillance après l'arrêt de l'AMM

Les lignes directrices destinées aux administrateurs de programme relatives à la surveillance post-AMM recommandent une surveillance passive au moyen de prélèvements de sang effectués en routine chez les recrues de l'armée, les étudiants des universités, les donneurs de sang et les sujets hospitalisés. Ces lignes directrices restent pertinentes pour les programmes qui ont satisfait aux critères d'interruption de l'AMM et qui ne sont pas confrontés à des menaces particulières et connues et de recrudescence.

Cependant, certains programmes se trouvent dans des situations dans lesquelles la recrudescence constitue une préoccupation en raison de l'histoire récente (comme dans le PacELF), ou parce qu'on a décidé d'y interrompre l'AMM malgré des preuves d'une transmission persistante. En pareil cas, des mesures de surveillance active sont appropriées. Elles doivent être adaptées tant au degré du risque perçu qu'à la disponibilité des ressources et varieront donc selon les programmes. Dans ce contexte, le groupe consultatif technique:

- a examiné les données relatives à la menace que pourrait constituer la migration susceptible de réintroduire la FL et considère que les risques sont faibles, sauf si d'importantes populations provenant de zones d'endémie séjournent durant plusieurs années dans une région de non-endémie. Du fait de l'efficacité d'*Aedes polynesiensis* comme vecteur, ces risques sont moins bien connus dans le Pacifique. Le groupe recommande que la question soit explorée plus avant dans cette zone géographique;
- a accueilli avec satisfaction la recherche opérationnelle sur la surveillance post-AMM lancée dans PacELF et en Egypte;
- a recommandé que l'OMS organise une réunion d'experts afin d'examiner la situation de différents pays, ainsi que les connaissances et instruments mis à jour dans le contexte de la chimiothérapie préventive, de façon à fournir des indications complémentaires sur l'arrêt de l'AMM et la surveillance post-AMM.

14. Vérification de l'élimination

Le groupe consultatif technique a accueilli avec satisfaction la communication de la République de Corée documentant le succès de l'élimination de la FL et a demandé que le Secrétariat examine et reconnaisse officiellement ce succès.

In countries that are implementing MDA to eliminate LF, the verification process should adhere to established guidelines on programme monitoring and from the technical advisory group. Countries with no recent history of LF that seek verification of elimination will be evaluated on a case-by-case basis by WHO.

China. The technical advisory group noted the report from China describing the discovery in August 2007 of a group of isolated cases of LF in a remote area and the subsequent actions taken to investigate and ensure that cases were identified and treated. There was no evidence that these isolated cases reflected any impending resurgence. The group congratulated China on its rapid and effective response and noted that this example validates the rationale for conducting surveillance. This incident does not warrant a revision in China's certification status.

15. Severe adverse events

The technical advisory group noted the ongoing monitoring for serious adverse events and commended the secretariat for its plans to develop integrated guidelines for monitoring and managing these events in the context of preventive chemotherapy programmes. It also requested that the secretariat formulate guidelines for early recognition and management of Stevens–Johnson syndrome in the context of preventive chemotherapy programmes.

16. Loiasis

Serious adverse events have been noted after MDA for onchocerciasis where loiasis is also endemic. With appropriate public health surveillance and management of these events, the public health benefits of ivermectin treatment justify MDA in areas where onchocerciasis is mesoendemic or hyperendemic; however, in areas where LF and loiasis are co-endemic, the lack of guidance on MDA is a major obstacle to implementing programmes to eliminate LF in at least 8 countries in central Africa. The group urged the secretariat to accelerate mapping efforts to define the overlap of these 2 infections. Because of the significant public health benefits of MDA with ivermectin and albendazole, the technical advisory group requests that a re-evaluation be conducted of the risk–benefit ratio of mass treatment in co-endemic areas.

17. Individual treatment

The technical advisory group noted that physicians treating individual patients for LF have a number of new therapeutic options that may be more advantageous than the traditional course of 12 days of DEC – for example, a single dose of DEC plus albendazole or a multiweek course of doxycycline (macrofilaricidal by virtue of its action on the endosymbiotic *Wolbachia* organisms). ■

Dans les pays qui mettent en œuvre l'AMM pour éliminer la FL, le processus de vérification doit être conforme aux lignes directrices établies relatives à la surveillance du Programme, ainsi qu'à celles du groupe consultatif technique. Les pays qui n'ont pas d'antécédents récents de FL et qui cherchent à vérifier que la maladie a bien été éliminée seront évalués au cas par cas par l'OMS.

Chine. Le groupe consultatif technique a pris note du rapport de la Chine décrivant la découverte en août 2007 d'un groupe de cas isolés de FL dans une région reculée et des mesures prises à cette occasion pour étudier les cas et s'assurer qu'ils aient bien tous été recensés et traités. Rien ne permet de penser que ces cas isolés soient liés à une quelconque résurgence imminente. Le groupe a félicité la Chine pour son action rapide et efficace et a noté que cet exemple valide la raison d'être de la surveillance. Cet incident ne justifie pas une révision du statut de la Chine sur le plan de la certification.

15. Manifestations indésirables graves

Le groupe consultatif technique a pris note de la surveillance en cours des manifestations indésirables graves et a félicité le Secrétariat pour ses plans visant à élaborer des lignes directrices intégrées relatives à la surveillance et à la prise en charge de ces manifestations dans le contexte des programmes de chimiothérapie préventive. Il a également demandé que le Secrétariat formule des lignes directrices relatives à l'identification précoce et à la prise en charge du syndrome de Stevens–Johnson dans le contexte des programmes de chimiothérapie préventive.

16. Loase

Des manifestations indésirables graves ont été notifiées à la suite de l'AMM contre l'onchocercose dans les zones où la loase est également endémique. Avec une surveillance de santé publique et une prise en charge appropriées de ces manifestations, les avantages pour la santé publique du traitement par l'ivermectine justifient l'AMM dans les zones où l'onchocercose est mésoendémique ou hyperendémique; toutefois, dans celles où la FL et la loase sont co-endémiques, l'absence d'indications relatives à l'AMM constitue un obstacle important à la mise en œuvre des programmes visant à éliminer la FL dans au moins 8 pays d'Afrique centrale. Le groupe consultatif technique a vivement incité le Secrétariat à accélérer ses efforts de cartographie afin de définir la zone de chevauchement de ces deux infections. En raison des avantages importants pour la santé publique du traitement de masse par l'ivermectine et l'albendazole, le groupe demande que soit effectuée une réévaluation du rapport risque-avantage du traitement de masse dans les zones de co-endémie.

17. Traitement individuel

Le groupe consultatif technique a noté que les médecins traitant individuellement des malades atteints de FL disposent d'un certain nombre de nouvelles possibilités thérapeutiques qui peuvent être plus avantageuses que le traitement classique de 12 jours de DEC – par exemple, une dose unique de DEC plus albendazole ou un traitement par la doxycycline pendant plusieurs semaines (macrofilaricide du fait de son action sur les *Wolbachia* endosymbiotiques). ■

WHO web sites on infectious diseases

Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

Avian influenza	http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/	Grippe aviaire
Buruli ulcer	http://www.who.int/gtb-buruli	Ulcère de Buruli
Child and adolescent health and development	http://www.who.int/child_adolescent_health/en/	Santé et développement des enfants et des adolescents
Cholera	http://www.who.int/cholera/	Choléra
Deliberate use of biological and chemical agents	http://www.who.int/csr/delibepidemics/	Usage délibéré d'agents chimiques et biologiques
Dengue (DengueNet)	http://who.int/denguenet	Dengue (DengueNet)
Epidemic and pandemic surveillance and response	http://www.who.int/csr/en/	Alerte et action en cas d'épidémie et de pandémie
Eradication/elimination programmes	http://www.who.int/infectious-disease-news/	Programmes d'éradication/élimination
Filariasis	http://www.filariasis.org	Filariose
Geographical information systems (GIS)	http://www.who.int/csr/mapping/	Systèmes d'information géographique
Global atlas of infectious diseases	http://globalatlas.who.int	Atlas mondial des maladies infectieuses
WHO Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)	http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/	Réseau mondial OMS d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN)
Health topics	http://www.who.int/topics	La santé de A à Z
Influenza	http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/	Grippe
Influenza network (FluNet)	http://who.int/flunet	Réseau grippe (FluNet)
International Health Regulations	http://www.who.int/csr/ihr/en/	Règlement sanitaire international
International travel and health	http://www.who.int/ith/	Voyages internationaux et santé
Intestinal parasites	http://www.who.int/wormcontrol/	Parasites intestinaux
Leishmaniasis	http://www.who.int/leishmaniasis	Leishmaniose
Leprosy	http://www.who.int/lep/	Lèpre
Lymphatic filariasis	http://www.who.int/lymphatic_filariasis/en/	Filariose lymphatique
Malaria	http://www.who.int/malaria	Paludisme
Neglected tropical diseases	http://www.who.int/neglected_diseases/en/	Maladies tropicales négligées
Outbreaks news	http://www.who.int/csr/don	Flambées d'épidémies
Poliomyelitis	http://www.polioeradication.org/casecount.asp	Poliomyélite
Rabies network (RABNET)	http://www.who.int/rabies	Réseau rage (RABNET)
Report on infectious diseases	http://www.who.int/infectious-disease-report/	Rapport sur les maladies infectieuses
Salmonella surveillance network	http://www.who.int/salmsurv	Réseau de surveillance de la salmonellose
Smallpox	http://www.who.int/csr/disease/smallpox/	Variole
Schistosomiasis	http://www.schisto.org	Schistosomiase
Tropical disease research	http://www.who.int/tdr/	Recherche sur les maladies tropicales
Tuberculosis	http://www.who.int/tb/ and/et http://www.stoptb.org	Tuberculose
Vaccines	http://www.who.int/immunization/en/	Vaccins
Weekly Epidemiological Record	http://www.who.int/wer/	Relevé épidémiologique hebdomadaire
WHO Lyon Office for National Epidemic Preparedness and Response	http://www.who.int/csr/ihr/lyon/en/index.html	Bureau OMS de Lyon pour la préparation et la réponse des pays aux épidémies
WHO Pesticide Evaluation Scheme (WHOPES)	http://www.who.int/whopes	Schéma OMS d'évaluation des pesticides (WHOPES)
WHO Mediterranean Centre for Vulnerability Reduction, Tunis	http://wmc.who.int/	Centre Méditerranéen de l'OMS pour la Réduction de la Vulnérabilité à Tunis (WMC)
Yellow fever	http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/	Fièvre jaune

WWW access • <http://www.who.int/wer>
 E-mail • send message [subscribe_wer-reh](mailto:subscribe_wer-reh@listserv.who.int) to listserv@who.int
 Fax: (+4122) 791 48 21/791 42 85
 Contact: wantzc@who.int/wer@who.int

Accès WWW • <http://www.who.int/wer>
 Courrier électronique • envoyer message [subscribe_wer-reh](mailto:subscribe_wer-reh@listserv.who.int) à listserv@who.int
 Fax: +41-(0)22 791 48 21/791 42 85
 Contact: wantzc@who.int/wer@who.int