

## Meeting of the International Task Force for Disease Eradication, January 2014

The 22nd meeting of the International Task Force for Disease Eradication (ITFDE) was convened at the Carter Center, Atlanta, GA, USA, on 14 January 2014 to discuss the elimination of onchocerciasis and lymphatic filariasis (LF) in Africa.<sup>1</sup>

Presenters included representatives from the US Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA; the Mectizan® Donation Program, Task Force for Global Health; the National Institute of Health, Mozambique; the Federal Ministry of Health of Nigeria; and from the WHO African Programme for Onchocerciasis Control (APOC). A brief update on the Carter Center's recent work to support elimination of malaria and LF in Hispaniola was also provided.

In its published report in 1993, the ITFDE became the first international body to recognize the potential eradicability of LF. The ITFDE reviewed LF again in 2002 and 2008, and onchocerciasis in 2001 and 2007. In 2002 The Carter Center and WHO co-sponsored a conference on the eradicability of onchocerciasis.<sup>2</sup> When the ITFDE reviewed the eradicability of LF and onchocerciasis in Africa for the first time in 2011, it concluded that LF could be eradicated in Africa by 2020 if mapping of LF distribution and implementation of mass drug administration (MDA) for the disease were accelerated, but that eradication of onchocerciasis in Africa would require surmounting several challenges, including

## Réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies – Janvier 2014

La vingt-deuxième réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies s'est tenue le 14 janvier 2014 au Carter Center à Atlanta, Géorgie (États-Unis) pour faire le point sur l'élimination de l'onchocercose et de la filariose lymphatique (FL) en Afrique.<sup>1</sup>

Des exposés ont notamment été présentés par des représentants des *Centers for Disease Control and Prevention* des États-Unis, Atlanta, Géorgie (États Unis); du Mectizan® Donation Program; du Task Force for Global Health; de l'Institut national de la Santé du Mozambique; du Ministère fédéral de la Santé du Nigéria; et du Programme africain de lutte contre l'onchocercose de l'OMS (APOC). Un bref exposé a également été présenté sur les récentes activités du Carter Center à l'appui de l'élimination du paludisme et de la FL sur l'île d'Hispaniola.

Dans son rapport publié en 1993, le Groupe spécial est devenu le premier organisme international à reconnaître l'éradicabilité potentielle de la FL. Il a réexaminé la situation de la FL à nouveau en 2002 et 2008 et celle de l'onchocercose en 2001 et 2007. En 2002, le Carter Center et l'OMS ont coparrainé une conférence sur l'éradicabilité de l'onchocercose.<sup>2</sup> Lorsqu'il a examiné l'éradicabilité de la FL et de l'onchocercose en Afrique pour la première fois en 2011, le Groupe spécial a conclu que la FL pourrait être éradiquée en 2020 moyennant une accélération des activités concernant la cartographie de sa distribution et l'administration massive de médicaments (AMM), mais que plusieurs problèmes devaient être réglés avant de pouvoir éradiquer

**WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva**

**ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève**

Annual subscription / Abonnement annuel  
Sw. fr. / Fr. s. 346.–

04.2014  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

<sup>1</sup> Members of the task force represent the following institutions: The Carter Center, the Harvard School of Public Health and Harvard University, the Japan International Cooperation Agency, Johns Hopkins University; the Liverpool School of Tropical Medicine, the Task Force for Global Health, UNICEF, the Association of Schools of Public Health, the United States Centers for Disease Control and Prevention, WHO, and the World Bank.

<sup>2</sup> Dadzie Y, Neira M, Hopkins D. Final report of the conference on the eradicability of onchocerciasis. *Filarial Journal*, 2003; 2:2.

<sup>1</sup> Les membres du Groupe spécial représentent les institutions suivantes: Carter Center, Harvard School of Public Health et Université d'Harvard, Agence japonaise de Coopération internationale, Université Johns Hopkins, Liverpool School of Tropical Medicine, Task Force for Global Health, UNICEF, Association des Écoles de Santé publique, *Centers for Disease Control and Prevention* des États-Unis, OMS et Banque mondiale.

<sup>2</sup> Dadzie Y, Neira M, Hopkins D. Final report of the conference on the eradicability of onchocerciasis. *Filarial Journal*, 2003; 2:2.

finding an effective strategy for MDA in areas that are co-endemic for loiasis, as well as delineating and treating onchocerciasis in endemic zones where populations were still untreated.<sup>3</sup>

### Current extent of onchocerciasis, lymphatic filariasis and loiasis in Africa

**Onchocerciasis** (river blindness) is caused by the parasite *Onchocerca volvulus*, which is transmitted to humans by *Simulium* species black flies and occurs mainly in Africa. According to the latest published data available, approximately 130 million persons were at risk of the disease in 27 African countries in 2012 (Table 1). The 3 countries with the largest populations at risk are Nigeria (37 million), Democratic Republic of the Congo [DRC] (30 millions) and Ethiopia (8 millions). APOC is delineating the transmission zones for the disease, including hypo-endemic areas and cross-border foci, especially in parts of East and Central Africa, work which should be completed in 2014 or 2015.

**Lymphatic filariasis** (LF; elephantiasis) in Africa is caused by the parasite *Wuchereria bancrofti*, which is transmitted to humans in rural areas by *Anopheles* species mosquitoes that also transmit malaria. In urban settings and coastal areas of East Africa, the parasite is transmitted by *Culex* species mosquitoes. As of 2012, approximately 441 million persons were at risk of this disease in 33 countries (not including Sudan, which is also believed to be endemic) (Table 1). The 3 African countries with the largest populations at risk are Nigeria (109 million), DRC (49 million) and Ethiopia (30 million). Mapping of LF in Africa is expected to be completed in 2014.

**Loiasis** (tropical eye worm) is caused by another filarial parasite, *Loa loa*, which is transmitted to humans by the bite of tabanid flies (*Chrysops* species). It occurs in 10 African countries (Table 1), where its coexistence with onchocerciasis and/or LF poses a serious potential risk to persons with high *Loa loa* microfilarial loads who receive treatment with ivermectin during MDA for either of those other filarial diseases. Persons with very high levels of *Loa loa* infection who are treated with ivermectin may experience serious adverse reactions, including coma and/or death.

### Interventions in Africa

#### Onchocerciasis

At least 5 African countries have established national policies to eliminate onchocerciasis: Sudan (2006), Uganda (2007), Cameroon (2011), Ethiopia (2012) and Nigeria (2013); these represent 55 million (44%) of all persons at risk of onchocerciasis in Africa. All African countries have been committed to eliminating LF for several years.

In 2012, approximately 99 million treatments for onchocerciasis were administered in Africa (Table 1), representing 76% (range by country: 35%–86%) of the

l'onchocercose, notamment l'adoption d'une stratégie efficace d'AMM dans les zones de coendémie avec la loase, ainsi que la délimitation et le traitement de l'onchocercose dans les zones d'endémie où les populations ne sont pas encore traitées.<sup>3</sup>

### Onchocercose, filariose lymphatique et loase: l'étendue actuelle du problème en Afrique

**L'onchocercose** (cécité des rivières) – une maladie qui touche principalement l'Afrique – est provoquée par le parasite *Onchocerca volvulus*, transmis à l'homme par un insecte diptère, la simulie. Il ressort des dernières données publiées dont on dispose qu'en 2012 130 millions de personnes environ étaient exposées à l'infection dans 27 pays africains (Tableau 1). Les 3 pays avec les populations à risque les plus importantes sont le Nigéria (37 millions), la République démocratique du Congo (RDC) (30 millions) et l'Éthiopie (8 millions). L'APOC délimite actuellement des zones de transmission, notamment les zones d'hypoendémie et les foyers transfrontaliers, surtout dans certaines parties d'Afrique orientale et d'Afrique centrale, une entreprise qui devrait être achevée en 2014 ou 2015.

**La filariose lymphatique** (FL, éléphantiasis) en Afrique est provoquée par le parasite *Wuchereria bancrofti*, transmis à l'homme en milieu rural par les anophèles qui transmettent également le paludisme. En milieu urbain et dans les zones côtières d'Afrique orientale, le parasite est transmis par d'autres moustiques, du genre *Culex*. En 2012, quelque 441 millions de personnes étaient exposées au risque de FL dans 33 pays (sans compter le Soudan que l'on estime lui aussi touché par l'endémie) (Tableau 1). Les 3 pays africains comportant les populations à risque les plus importantes sont le Nigéria (109 millions), la RDC (49 millions) et l'Éthiopie (30 millions). La cartographie de la FL en Afrique devrait être achevée en 2014.

**La loase** (ver africain de l'œil) est provoquée par un autre parasite filarien, *Loa loa*, transmis à l'homme par des tabanidés du genre *Chrysops*. Elle touche 10 pays africains (Tableau 1) où sa coexistence avec l'onchocercose et/ou la FL constitue un risque sérieux pour les sujets à forte charge de microfilaries de *Loa loa* recevant un traitement à l'ivermectine à l'occasion d'une AMM contre une de ces 2 autres affections filariennes. Chez les sujets à très forte charge d'infection à *Loa loa* traités par l'ivermectine, on peut observer des effets secondaires graves pouvant aller jusqu'au coma ou au décès.

### Interventions en Afrique

#### Onchocercose

Au moins 5 pays africains ont mis en place des politiques nationales d'élimination de l'onchocercose: le Soudan en 2006, l'Ouganda en 2007, le Cameroun en 2011, l'Éthiopie en 2012 et le Nigéria en 2013; ces pays regroupent 55 millions de sujets exposés à l'onchocercose, soit 44% des sujets exposés en Afrique. Tous les pays africains se sont engagés à éliminer la FL depuis plusieurs années.

En 2012, quelque 99 millions de traitements contre l'onchocercose ont été administrés en Afrique (Tableau 1), ce qui représente 76% des 130 millions de sujets à risque (de 35% à 86%

<sup>3</sup> See No. 32, 2011, pp. 341–351.

<sup>3</sup> Voir N° 32, 2011, pp. 341 à 351.

Table 1 **Mapping and coverage of mass drug administration (MDA) for onchocerciasis and lymphatic filariasis, and proportion of households owning  $\geq 1$  insecticide-treated net (ITN), Africa, 2012**

Tableau 1 **Cartographie et couverture de l'administration massive de médicaments (AMM) contre l'onchocercose et la filariose lymphatique et pourcentage des ménages disposant de  $\geq 1$  moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII) en Afrique, 2012**

| Country – Pays  | Onchocerciasis (2012) <sup>a</sup> – Onchocercose (2012) <sup>a</sup> |  |  |   | Lymphatic filariasis (2012) <sup>b</sup> – Filariose lymphatique (2012) <sup>b</sup> |  |  |   | % of household with $\geq 1$ ITN (2011) <sup>c</sup> – % des ménages disposant de $\geq 1$ MII (2011) <sup>c</sup> |
|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|
|   | Disease mapped – Maladie cartographiée                                | At-risk population – Population à risque | No. treated – Nombre de sujets traités | % treated with MDA – % de traitements par AMM | Disease mapped – Maladie cartographiée   | At-risk population – Population à risque | No. treated – Nombre de sujets traités | % treated with MDA – % de traitements par AMM |  |
| Angola <sup>d</sup>   | Yes – Oui   | 1 212 200                                | 430 329                                | 35.5  | In progress – En cours   | 12 090 000                               | –                                      | 0.0   | 35   |
| Benin (OCP/SIZ) – Bénin (OCP/SIZ)   | Yes – Oui   | 3 304 364                                | 2 768 062                              | 83.8  | Yes – Oui  | 3 747 913                                | 656 329                                | 17.5  | 47   |
| Botswana  | –   | –  | –                                      | –   | –  | –  | –                                      | –   | 34   |
| Burkina Faso (OCP)  | Yes – Oui   | 219 298                                  | 186 040                                | 84.8  | Yes – Oui  | 16 779 208                               | 12 437 078                             | 74.1  | 53   |
| Burundi   | Yes – Oui   | 1 498 298                                | 1 204 433                              | 80.4  | –  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | 73   |
| Cameroon <sup>d</sup> – Cameroun <sup>d</sup>   | Yes – Oui   | 6 851 789                                | 5 500 491                              | 80.3  | In progress – En cours   | 17 091 469                               | 8 385 808                              | 49.1  | 61   |
| Cabo Verde – Cap Vert   | –   | –  | –                                      | –   | –  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | 19   |
| Central African Republic <sup>d</sup> – République centrafricaine <sup>d</sup>                | Yes – Oui   | 1 678 522                                | 985 325                                | 58.7  | In progress – En cours   | 3 300 000                                | –                                      | 0.0   | 17   |
| Chad <sup>d</sup> – Tchad <sup>d</sup>  | Yes – Oui   | 2 086 183                                | 1 718 974                              | 82.4  | In progress – En cours   | 7 270 000                                | –                                      | 0.0   | 47   |
| Comoros – Comores   | –   | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | Yes – Oui  | 514 110                                  | –                                      | 0.0   | 29   |
| Congo <sup>d</sup>  | Yes – Oui   | 848 286                                  | 689 138                                | 81.2  | Yes – Oui  | 2 600 000                                | –                                      | 0.0   | 10   |
| Côte d'Ivoire (OCP)   | Yes – Oui   | 1 537 096                                | 1 219 178                              | 79.3  | In progress – En cours   | 14 000 000                               | –                                      | 0.0   | 61   |
| Democratic Republic of the Congo <sup>d</sup> – République démocratique du Congo <sup>d</sup> | Yes – Oui   | 30 379 763                               | 23 126 855                             | 76.1  | In progress – En cours   | 49 140 000                               | –                                      | 0.0   | 54   |
| Egypt – Égypte  | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | Yes – Oui  | No longer endemic – Endémie terminée     | MDA stopped – AMM stoppée              | –   | –  |
| Eritrea – Érythrée  | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | No – Non   | 3 577 000                                | –                                      | 0.0   | 73   |
| Ethiopia <sup>d</sup> – Éthiopie <sup>d</sup>   | Yes – Oui   | 8 016 831                                | 6 446 552                              | 80.4  | In progress – En cours   | 30 000 000                               | 987 414                                | 3.3   | 90   |
| Gabon <sup>d</sup>  | Yes – Oui   | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | Yes – Oui  | 1 290 600                                | –                                      | 0.0   | 54   |
| Gambia – Gambie   | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | Yes – Oui  | 1 200 000                                | –                                      | 0.0   | 45   |
| Ghana (OCP/SIZ)   | Yes – Oui   | 4 351 572                                | 3 466 716                              | 79.7  | Yes – Oui  | 11 925 399                               | 7 649 497                              | 64.1  | 38   |
| Guinea (OCP/SIZ) – Guinée (OCP/SIZ)   | Yes – Oui   | 2 694 390                                | 2 236 136                              | 83.0  | Yes – Oui  | 6 067 135                                | –                                      | 0.0   | 11   |
| Guinea Bissau – Guinée-Bissau   | Yes – Oui   | 168 128                                  | 107 835                                | 64.1  | Yes – Oui  | 1 582 496                                | –                                      | 0.0   | 58   |
| Kenya   | Yes – Oui   | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | Yes – Oui  | 3 421 741                                | –                                      | 0.0   | 66   |

Table 1 (continued) – Tableau 1 (suite)

| Country – Pays  | Onchocerciasis (2012) <sup>a</sup> – Onchocercose (2012) <sup>a</sup> |  |  |   | Lymphatic filariasis (2012) <sup>b</sup> – Filariose lymphatique (2012) <sup>b</sup> |   |  |   | % of household with ≥1 ITN (2011) <sup>c</sup> – % des ménages disposant de ≥1 MII (2011) <sup>c</sup> |
|---|---|--|--|---|--|---|--|---|--|
|   | Disease mapped – Maladie cartographiée                                | At-risk population – Population à risque | No. treated – Nombre de sujets traités | % treated with MDA – % de traitements par AMM | Disease mapped – Maladie cartographiée   | At-risk population – Population à risque  | No. treated – Nombre de sujets traités | % treated with MDA – % de traitements par AMM |  |
| Liberia   | Yes – Oui   | 2 938 398                                | 2 388 812                              | 81.3  | In progress – En cours   | 3 600 000                                 | 2 217 320                              | 61.6  | 44   |
| Madagascar  | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | Yes – Oui  | 18 602 379                                | 907 295                                | 4.9   | 80   |
| Malawi  | Yes – Oui   | 2 123 209                                | 1 758 924                              | 82.8  | Yes – Oui  | 14 807 685                                | 11 877 822                             | 80.2  | 53   |
| Mali (OCP)  | Yes – Oui   | 4 844 513                                | 3 956 909                              | 81.7  | Yes – Oui  | 16 166 882                                | 10 373 698                             | 64.2  | 65   |
| Mozambique  | Yes – Oui   | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | Yes – Oui  | 17 114 949                                |  | 0.0   | 38   |
| Niger   | Yes – Oui   | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | Yes – Oui  | 12 467 592                                | 8 926 672                              | 71.6  | 78   |
| Nigeria <sup>d</sup> – Nigéria <sup>d</sup>               | Yes – Oui   | 37 356 314                               | 29 032 404                             | 77.7  | In progress – En cours   | 108 526 381                               | 15 815 548                             | 14.6  | 46   |
| Rwanda  | Yes – Oui   | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | –  | Not endemic – Pas d'endémie               | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | 84   |
| Sao Tome and Principe – Sao Tomé-et-Príncipe              | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | Yes – Oui  | 410 000                                   | 0                                      | 0.0   | 51   |
| Senegal (OCP) – Sénégal (OCP)                             | Yes – Oui   | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | Yes – Oui  | 5 314 600                                 |  | 0.0   | 60   |
| Seychelles  | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | –  | Not endemic – Pas d'endémie               | MDA not required – AMM pas nécessaire  | –   | –  |
| Sierra Leone (OCP/SIZ)                                    | Yes – Oui   | 3 293 838                                | 2 642 036                              | 80.2  | Yes – Oui  | 6 667 687                                 | 5 296 185                              | 79.4  | 86   |
| South Sudan <sup>d</sup> – Soudan du Sud <sup>d</sup>     | –   | 5 707 037                                | 2 473 693                              | 43.3  | –  | –   | –                                      | –   | –  |
| Sudan – Soudan  | Yes – Oui   | 169 368                                  | 146 468                                | 86.5  | In progress – En cours   | Endemic/ No data – Endémie/pas de données | 0                                      | 0.0   |  |
| United Republic of Tanzania – République-Unie de Tanzanie | Yes – Oui   | 2 364 865                                | 1 872 181                              | 79.2  | Yes – Oui  | 21 799 341                                | 14 338 713                             | 65.8  | 90   |
| Togo (OCP/SIZ)  | Yes – Oui   | 3 108 940                                | 2 599 544                              | 83.6  | Under surveillance – Surveillance en cours   |   |  | 0.0%  | 53   |
| Uganda – Ouganda  | Yes – Oui   | 3 281 974                                | 2 359 914                              | 71.9  | Yes – Oui  | 14 464 244                                | 6 052 350                              | 41.8  | 59   |
| Zambia – Zambie   | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | In progress – En cours   | 8 780 000                                 | 0                                      | 0.0   | 40   |
| Zimbabwe  | No – Non  | Not endemic – Pas d'endémie              | MDA not required – AMM pas nécessaire  |   | In progress – En cours   | 6 000 000                                 | 0                                      | 0.0   | 58   |
| <b>Total</b>  |   | <b>129 034 976</b>                       | <b>93 816 458</b>                      | <b>72.7</b>                                   |  | <b>440 738 811</b>                        | <b>105 921 729</b>                     | <b>24.0</b>                                   | <b>53</b>  |

ITN: insecticide-treated net; OCP, Onchocerciasis Control Programme; SIZ is a special intervention zone: these are areas formerly covered by the OCP where interventions continued after the programme ended in 2002. – MII: Moustiquaire imprégnée d'insecticide; OCP: Programme de lutte contre l'onchocercose; SIZ: zone d'intervention spéciale (il s'agit des zones précédemment couvertes par OCP où les interventions ont été poursuivies après la fin du programme en 2002).

<sup>a</sup> See No. 50, 2013, pp. 533–544. – Voir N° 50, 2013, pp. 533–544.

<sup>b</sup> See No. 37, 2013, pp. 389–400. – Voir N° 37, 2013, pp. 389–400.

<sup>c</sup> World Malaria Report 2012. Geneva: World Health Organization, 2012. Available at [http://www.who.int/malaria/publications/world\\_malaria\\_report\\_2012/en/](http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2012/en/), accessed March 2014. – Rapport 2012 sur le paludisme dans le monde, Genève. Organisation mondiale de la Santé, 2012. Disponible à l'adresse [http://www.who.int/malaria/publications/world\\_malaria\\_report\\_2012/fr/](http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2012/fr/) (consulté en mars 2014).

<sup>d</sup> Countries where *Loa loa* is endemic. – Pays où *Loa loa* est endémique.

Note: shaded countries were included in previous table but not referenced in data presented in No. 50, 2013. – Note: Les pays en gris figuraient dans le tableau précédent mais n'ont pas été référencés dans les données présentées dans le N° 50, 2013.

130 million persons at risk, which is slightly higher than the 74% overall coverage of treatments for the disease in 2009. According to APOC, whereas the goal for minimal coverage with MDA for onchocerciasis was 65% in the previous era of onchocerciasis control, that goal is now 80% as the programme has shifted from control to elimination.

### Lymphatic filariasis

Approximately 105 million (24%) (range by country: 0–80%) of the 441 million persons at risk were treated for LF in Africa in 2012 (*Table 1*), which is a modest increase from the 18% of persons at risk who were treated for LF in 2009, but is far below the coverage needed in order to eliminate LF in Africa by 2020.

*Table 1* summarizes updated data on coverage of African populations with insecticide-treated bednets, which reduce transmission of LF and malaria, showing that coverage with that intervention has improved significantly in Africa since 2009. The delay in reporting of authoritative annual statistics for onchocerciasis and LF and their treatments in Africa was noted and lamented during the discussion. A Task Force member suggested that perhaps a joint annual summary of data for onchocerciasis and LF should be published in the WHO *Weekly Epidemiological Record* a few months after each calendar year.

In areas co-endemic for loiasis, more evidence has emerged to support the efficacy of long-lasting insecticidal nets (LLINs) to interrupt LF transmission, while studies of MDA with albendazole alone (rather than albendazole and ivermectin), and of administering doxycycline treatment to destroy endosymbiotic *Wolbachia* bacteria and thereby kill adult *Wuchereria* parasites, are underway. Potential alternative interventions for onchocerciasis in areas where loiasis is co-endemic include distinguishing specific patients or sub-areas where high levels of *Loa loa* microfilariae prevent treatment with ivermectin, then using other treatments such as doxycycline in those individuals. Task Force members agreed that such provisional interventions should be deployed as soon as possible in as many areas as appropriate while improved or additional interventions are developed for such co-endemic circumstances.

Nigeria, the highest endemic country for both onchocerciasis and LF in Africa, (estimated 160 million population in 2013) has targeted onchocerciasis and LF for elimination by 2020. A representative was invited to describe the status of efforts to combat those diseases and malaria. Nigeria has completed mapping for onchocerciasis in all 36 states and the Federal Capital Territory (FCT), and mapping for LF is also complete in all administrative areas except Borno State, where mapping is expected to be completed in 2014. Approximately 30.5 million (80%) of 38.3 million Nigerians at risk of onchocerciasis received treatment through MDA in 2012, while reportedly only 19.9 million (18%) of 108.5 million Nigerians at risk of LF received MDA in 2012. In the largest insecticide-treated bednet campaign in history, Nigeria distributed almost 58 million LLINs to all administrative areas between 2009 and 2013. With assistance provided by The Carter Center, in March 2012

selon les pays), c'est-à-dire légèrement plus que la couverture globale des traitements contre la maladie en 2009, qui était de 74%. Selon l'APOC, la couverture minimale visée par l'AMM contre l'onchocercose, qui était de 65% au cours de l'ère précédente de la lutte contre la maladie, est désormais passée à 80% puisque le programme n'est plus dans une phase de lutte mais d'élimination.

### Filariose lymphatique

Quelque 105 millions (24%) des 441 millions de sujets à risque (de 0 à 80% selon les pays) ont reçu un traitement contre la FL en Afrique en 2012 (*Tableau 1*), ce qui est légèrement plus que les 18% de sujets traités en 2009, mais bien loin de la couverture nécessaire pour éliminer la FL en Afrique en 2020.

Le *Tableau 1* présente aussi les données actualisées sur la couverture de la population dans la Région africaine par des moustiquaires de lit imprégnées d'insecticide qui réduisent la transmission de la FL et du paludisme, et il apparaît que cette couverture a sensiblement progressé en Afrique depuis 2009. On a relevé et déploré au cours des débats les retards intervenus dans la communication de statistiques annuelles fiables concernant l'onchocercose et la FL. Un membre du Groupe spécial a suggéré qu'il faudrait peut-être publier un résumé annuel commun des données concernant l'onchocercose et la FL dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* de l'OMS quelques mois suivant la fin de chaque année civile.

Dans les zones de coendémie avec la loase, de nouveaux éléments sont venus confirmer l'efficacité des moustiquaires à imprégnation durable (MID) pour l'interruption de la transmission de la FL, alors que des études se poursuivent sur l'AMM d'albendazole seul (au lieu d'albendazole et d'ivermectine) et sur l'administration de doxycycline pour détruire les bactéries endosymbiotiques *Wolbachia* et tuer ainsi les parasites adultes *Wuchereria*. D'autres interventions possibles contre l'onchocercose dans les zones de coendémie avec la loase consistent à appliquer une prise en charge différenciée pour les sujets et sous-zones spécifiques présentant de fortes charges de microfilariaires *Loa loa* empêchant un traitement par l'ivermectine, puis à recourir dans ces cas à d'autres traitements comme la doxycycline. Les membres du Groupe spécial ont convenu que de telles interventions provisoires devraient être déployées le plus tôt possible dans toutes les zones où cela se justifie en attendant la mise au point d'interventions améliorées ou supplémentaires pour ces situations de coendémie.

Le Nigéria, le pays d'endémie le plus important d'Afrique, aussi bien en ce qui concerne l'onchocercose que la FL (population estimée à 160 millions en 2013), a fixé la cible de l'élimination des deux maladies en 2020. Un représentant a été invité à faire le point des efforts de lutte contre ces maladies et contre le paludisme. Le Nigéria a achevé la cartographie de l'onchocercose dans ses 36 États et le territoire de la capitale fédérale, et la cartographie de la FL est également terminée dans toutes les zones administratives sauf l'État de Borno où elle devrait l'être en 2014. Quelque 30,5 millions (80%) des 38,3 millions de Nigériens exposés au risque onchocercarien ont reçu un traitement par AMM en 2012 alors que 19,9 millions seulement des 108,5 millions de Nigériens exposés au risque de FL (18%) avaient fait l'objet d'une AMM en 2012. Dans la plus importante campagne d'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide jamais organisée, le Nigéria a distribué quelque 58 millions de MID à l'ensemble de ses zones administratives entre 2009 et 2013. Avec l'assistance fournie par le Carter Center en mars

Nigeria's Federal Ministry of Health convened a meeting to discuss coordination of action against malaria and LF, and it will publish *Guidelines for Malaria-Lymphatic Filariasis Co-Implementation in Nigeria* in early 2014.

### Evidence of impact of interventions

There is now significantly more evidence available, including from Mali, Nigeria, Senegal, Sudan and Uganda, to show that transmission of onchocerciasis can be interrupted in Africa, most often by using mass distribution of ivermectin once (Mali, Senegal)<sup>4</sup> or twice (Sudan)<sup>5</sup> per year, or by annual mass distribution of ivermectin and control of the vector *Simulium neavei* (Uganda)<sup>6</sup> thus also showing the value of flexible approaches to interventions and combinations of interventions. Additional evidence that transmission of LF can be stopped by annual MDA with ivermectin and albendazole and/or by mass distribution of LLINs has been published from Togo<sup>7</sup> and Nigeria.<sup>8, 9</sup> APOC believes interruption of onchocerciasis transmission will be most problematic and require the longest time in Central African Republic, DRC and South Sudan.

A consortium led by WHO is analyzing and developing cost projections for implementation of current interventions predicted to eliminate both diseases by 2020.

In Mozambique, mapping of onchocerciasis revealed that many hypo-endemic areas had already received MDA for LF (thereby also treating onchocerciasis) for several years. The Mozambique experience illustrates the importance and utility of overlaid maps showing distribution of onchocerciasis, LF and loiasis at district level. Microstratification overlap mapping in Nigeria has also highlighted the need to measure the impact of MDA treatments for one disease on the other.<sup>10</sup>

The ITFDE noted the continued progress achieved by the Onchocerciasis Elimination Program for the Americas (OEPA) where, in 2012 Colombia became the first country to be verified by WHO as having eliminated onchocerciasis, and where transmission in all but 2 of the 13 originally endemic foci (in southern Venezuela

2012, le Ministère fédéral nigérien de la Santé a convoqué une réunion pour examiner la coordination des mesures contre le paludisme et la FL; il publiera au début de 2014, des *Guidelines for Malaria-Lymphatic Filariasis Co-Implementation* in Nigeria (Directives pour la mise en œuvre conjointe de mesures de lutte contre le paludisme et la filariose lymphatique au Nigéria).

### Impact des interventions

On dispose désormais d'éléments probants beaucoup plus nombreux, notamment du Mali, du Nigéria, de l'Ouganda, du Sénégal et du Soudan, montrant que la transmission de l'onchocercose peut être interrompue en Afrique, le plus souvent au moyen d'une distribution massive d'ivermectine une fois (Mali, Sénégal)<sup>4</sup> ou 2 fois (Soudan)<sup>5</sup> par année ou au moyen d'une distribution massive annuelle d'ivermectine associée à la lutte contre le vecteur *Simulium neavei* (Ouganda),<sup>6</sup> et démontrant aussi l'utilité d'approches souples pour les interventions et les associations d'interventions. D'autres données montrant que la transmission de la FL peut être stoppée par des AMM annuelles d'ivermectine et d'albendazole et/ou une distribution massive de MID ont également été publiées par le Togo<sup>7</sup> et le Nigéria.<sup>8, 9</sup> Pour ce qui est de l'onchocercose, l'APOC estime l'interruption de la transmission très problématique; elle devrait surtout prendre beaucoup de temps en République centrafricaine, en RDC, ainsi qu'au Soudan du Sud.

Un groupement dirigé par l'OMS analyse et met au point des projections de coûts pour l'application des interventions actuelles en vue d'éliminer les 2 maladies d'ici 2020.

Au Mozambique, la cartographie de l'onchocercose a révélé que de nombreuses zones d'hypoendémie avaient déjà depuis plusieurs années fait l'objet d'une AMM contre la FL (traitant aussi de ce fait l'onchocercose). L'expérience mozambicaine illustre l'importance et l'utilité des cartes montrant la répartition de l'onchocercose, de la FL et de la loase au niveau des districts. La cartographie de microstratification et de juxtaposition au Nigéria a également fait ressortir la nécessité de mesurer l'effet que l'AMM contre une des deux maladies a sur l'autre.<sup>10</sup>

Le Groupe spécial a noté les nouveaux progrès réalisés par le Programme pour l'élimination de l'onchocercose dans les Amériques (OEPA): la Colombie est devenue en 2012 le premier pays de la Région dans lequel l'élimination de l'onchocercose a été vérifiée par l'OMS et la transmission a été interrompue dans l'ensemble des 13 foyers d'endémie initiaux des Amériques,

<sup>4</sup> Diawara L et al. Feasibility of onchocerciasis elimination with ivermectin treatment in endemic foci in Africa: first evidence from studies in Mali and Senegal. *PLoS Negl Trop Dis* [electronic resource]. 2009, 3(7):e497 doi: 10.1371/journal.pntd.0000497.

<sup>5</sup> Higazi et al. Interruption of Onchocerciasis Transmission in the Abu Hamed Focus, Sudan. *Am J Trop Med Hyg* 2013; 89: 51–57.

<sup>6</sup> Lakwo et al. The disappearance of onchocerciasis from the Itwara focus, western Uganda after elimination of the vector *Simulium neavei* and 19 years of annual ivermectin treatments. *Acta Tropica* 2013; 126:218–221.

<sup>7</sup> Sodahlon et al. A Success Story: Togo Is Moving toward Becoming the First Sub-Saharan African Nation to Eliminate Lymphatic Filariasis through Mass Drug Administration and Countrywide Morbidity Alleviation. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013; 7(4): e2080. doi:10.1371/journal.pntd.0002080.

<sup>8</sup> Eigege et al. Long-lasting insecticidal nets are synergistic with mass drug administration for interruption of lymphatic filariasis transmission in Nigeria. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013; 7(10): e2508.

<sup>9</sup> Richards et al. Community-wide distribution of long lasting insecticidal nets can halt transmission of lymphatic filariasis in southeast Nigeria. *Am J Trop Med Hyg*. 2013; 89: 578–587.

<sup>10</sup> Okorie et al. Lymphatic Filariasis in Nigeria; Micro-stratification Overlap Mapping (MOM) as a Prerequisite for Cost-Effective Resource Utilization in Control and Surveillance. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(9):e2416. doi: 10.1371/journal.pntd.0002416.

<sup>4</sup> Diawara L et al. Feasibility of onchocerciasis elimination with ivermectin treatment in endemic foci in Africa: first evidence from studies in Mali and Senegal. *PLoS Negl Trop Dis* [electronic resource]. 2009, 3(7):e497 doi: 10.1371/journal.pntd.0000497.

<sup>5</sup> Higazi et al. Interruption of Onchocerciasis Transmission in the Abu Hamed Focus, Sudan. *Am J Trop Med Hyg* 2013; 89: 51–57.

<sup>6</sup> Lakwo et al. The disappearance of onchocerciasis from the Itwara focus, western Uganda after elimination of the vector *Simulium neavei* and 19 years of annual ivermectin treatments. *Acta Tropica* 2013; 126:218–221.

<sup>7</sup> Sodahlon et al. A Success Story: Togo Is Moving toward Becoming the First Sub-Saharan African Nation to Eliminate Lymphatic Filariasis through Mass Drug Administration and Countrywide Morbidity Alleviation. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013; 7(4): e2080. doi:10.1371/journal.pntd.0002080.

<sup>8</sup> Eigege et al. Long-lasting insecticidal nets are synergistic with mass drug administration for interruption of lymphatic filariasis transmission in Nigeria. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013; 7(10): e2508.

<sup>9</sup> Richards et al. Community-wide distribution of long lasting insecticidal nets can halt transmission of lymphatic filariasis in southeast Nigeria. *Am J Trop Med Hyg*. 2013; 89: 578–587.

<sup>10</sup> Okorie et al. Lymphatic Filariasis in Nigeria; Micro-stratification Overlap Mapping (MOM) as a Prerequisite for Cost-Effective Resource Utilization in Control and Surveillance. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(9):e2416. doi: 10.1371/journal.pntd.0002416.

and adjacent northern Brazil) in the Americas has been interrupted. As in the Americas, attention to transmission in cross-border foci is an important strategy, supporting the regional approach being taken to eliminate onchocerciasis and LF in Africa.

### Research needs

Better diagnostic tools are needed in order to assess when MDA can be safely halted, to confirm whether transmission has been eliminated, and to find the last cases of disease. It appears likely that at least one improved diagnostic tool will become available for general use later in 2014, namely an Ov16/Wb123 bplex rapid diagnostic test that is expected to be suitable for dual surveillance of onchocerciasis and LF infections. It was also suggested that detailed maps of the genomes of *Onchocerca* and *Wuchereria* parasites might be useful tools for tracing sources of parasites (the genome of *Onchocerca volvulus* has been mapped already).

In a brief discussion of research pertaining to the development of drugs that would be effective against the adult stages of the parasites (macrofilaricides), it was noted that the Bill & Melinda Gates Foundation is supporting new uses of existing drugs (e.g. ivermectin and albendazole), including increased dosages and frequency of administration; new drugs such as flubendazole; doxycycline for LF (4 weeks) and onchocerciasis (6 weeks); and screening of new drugs in on-going efforts to identify a practical means of killing adult parasites of either or both diseases and so shorten the time needed for elimination.

### Conclusions and recommendations

1. There has been significant progress in efforts to eliminate onchocerciasis and lymphatic filariasis (LF) in Africa since the ITFDE first discussed this topic (collaborative assault on these 2 diseases in Africa) nearly 3 years ago. There is increased evidence that both diseases are eradicable, the feasibility of onchocerciasis elimination in Africa has been embraced by APOC, at least 5 African governments have established national goals of onchocerciasis elimination, and coverage with MDA for both diseases and with LLINs has also improved.
2. Interventions against both diseases provide exceptional value for money, are relatively inexpensive (given the generous donations of drugs), are pro-poor and help to alleviate poverty directly, but both programmes are still inadequately funded, especially the efforts to eliminate LF.
3. In order to meet the current goals to eliminate LF by 2020 and onchocerciasis by 2025, mapping of LF and supplemental mapping of hypo-endemic onchocerciasis areas need to be completed by 2014 and 2015 respectively, while available funding and interventions for elimination of LF need to be scaled up much more rapidly.
4. The ITFDE believes that the logic for integration of onchocerciasis/LF/malaria programmes at local, national and continental levels in Africa is compelling, with mutual benefits such as the additional

sauf 2 (sud du Venezuela et partie adjacente du nord du Brésil). Comme c'est le cas dans les Amériques, l'attention vouée à la transmission dans les foyers transfrontaliers constitue aussi une stratégie importante en Afrique à l'appui de l'approche régionale suivie pour éliminer l'onchocercose et la FL.

### Besoins en matière de recherche

De meilleurs outils diagnostiques sont nécessaires pour déterminer quand l'AMM peut être arrêtée sans risques, pour confirmer si la transmission a été éliminée et pour repérer les derniers cas d'infection. Il paraît probable qu'on disposera dans le courant de l'année d'un outil diagnostique amélioré au moins pour un usage général, en l'occurrence un test diagnostique rapide Ov16/Wb123 bplex qui devrait convenir pour la surveillance conjuguée de l'onchocercose et des infections à FL. Il a également été suggéré que des cartes détaillées des génomes des parasites *Onchocerca* et *Wuchereria* pourraient se révéler utiles pour retrouver les sources de parasites (le génome d'*Onchocerca volvulus* a déjà été cartographié).

Au cours d'un bref examen de la recherche en vue de la mise au point de médicaments qui seraient efficaces contre les stades adultes des parasites (macrofilaricides), on a relevé que la Fondation Bill & Melinda Gates apporte son soutien: à l'utilisation de nouveaux usages de médicaments qui existent déjà (comme l'ivermectine et l'albendazole) notamment avec des doses et une fréquence d'administration accrues; à de nouveaux produits comme le flubendazole; à l'utilisation de la doxycycline contre la FL (4 semaines) et l'onchocercose (6 semaines); ainsi qu'au criblage de nouveaux produits dans le cadre des travaux en cours visant à trouver un moyen pratique de tuer les parasites adultes d'une ou des deux maladies et de réduire ainsi le temps nécessaire pour les éliminer.

### Conclusions et recommandations

1. Des progrès significatifs ont été accomplis dans les efforts visant à éliminer l'onchocercose et la filariose lymphatique (FL) en Afrique depuis que le Groupe spécial a abordé la question pour la première fois (assaut commun contre les 2 maladies en Afrique) il y a près de 3 ans. Il apparaît de plus en plus que les 2 maladies sont éradicables, la faisabilité de l'élimination de l'onchocercose en Afrique a été reprise à son compte par l'APOC, au moins 5 gouvernements africains ont fixé des objectifs nationaux pour l'élimination de l'onchocercose, et la couverture par l'AMM contre les 2 maladies et par les MID a également progressé.
2. Les interventions contre les 2 maladies sont particulièrement rentables et relativement peu coûteuses (grâce aux dons généreux de médicaments), et elles avantagent les populations défavorisées et contribuent directement à atténuer la pauvreté, mais les 2 programmes ont encore besoin d'un financement complémentaire, surtout pour éliminer la FL.
3. Afin d'atteindre les buts actuels d'élimination de la FL d'ici 2020 et de l'onchocercose d'ici 2025, il faut pouvoir mener à bien la cartographie de la FL et la cartographie complémentaire des zones d'hypoendémie onchocercarienne en 2014 et 2015 respectivement, et parallèlement renforcer bien plus rapidement le financement et les interventions disponibles pour l'élimination de la FL.
4. Le Groupe spécial estime que l'argument en faveur de l'intégration des programmes de lutte contre l'onchocercose, la FL et le paludisme aux niveaux local, national et continental en Afrique est convaincant et que cette intégration

impact of MDA<sup>11</sup> with ivermectin for LF or onchocerciasis on malaria, the impact of LLINs on transmission of LF and malaria, and the impact of MDA with ivermectin and albendazole for LF on onchocerciasis, in addition to the operational efficiencies expected from such coordination.

5. There is new evidence of safe interventions to stop transmission of LF in areas where *Loa loa* is endemic, and potential strategies for doing so for onchocerciasis, but more research on the latter is needed urgently.
  6. The ITFDE endorses support for interventions against the entire package of Preventable Chemotherapy for Neglected Tropical Diseases, but urges special attention to increased support for onchocerciasis and LF, which are being targeted for *elimination* of transmission. Within the campaign against LF and onchocerciasis in Africa, only 3 countries – DRC, Ethiopia and Nigeria – account for over one-third and over one-half of the burden of those 2 diseases in Africa respectively, and should thus be considered priorities for early assistance.
  7. Given the complexity of associated technical issues, there is a need for authoritative, clear, sound, and timely advice to countries on technical aspects related to elimination of onchocerciasis and LF in Africa, such as: uptake of flexible new strategies or of interventions shown to have worked elsewhere; criteria for deciding when to stop MDA for either or both diseases; a harmonized implementation unit; and monitoring during post-treatment surveillance.
  8. More useful diagnostic tools for assessing the prevalence of LF and onchocerciasis have been developed and are expected to be deployed more widely soon after more validation studies have been completed. The Bill & Melinda Gates Foundation is also investing heavily in supporting efforts to identify effective macrofilaricides for adult *Onchocerca* and *Wuchereria* parasites, including testing existing drugs, screening new compounds, and testing combinations of drugs, but an effective macrofilaricide is not expected to become available for practical use against either parasite in the near future.
  9. The Task Force notes the ongoing development of cost projections for joint implementation of LF and onchocerciasis elimination programmes and urges these to be completed and made available as soon as possible to inform discussions with donors.
  10. The Task Force commends Nigeria for its progress in combatting onchocerciasis, LF, and malaria, and congratulates the Federal Ministry of Health of Nigeria on its forthcoming *Guidelines for Malaria-Lymphatic Filariasis Co-Implementation in Nigeria*. ■
- présentera de nombreux avantages croisés, par exemple l'impact accru de l'AMM d'ivermectine contre la FL ou l'onchocercose sur le paludisme, l'impact des MID<sup>11</sup> sur la transmission de la FL et du paludisme, et l'impact de l'AMM d'ivermectine et d'albendazole contre la FL sur l'onchocercose, en plus des effets de la coordination sur l'utilisation rationnelle des ressources.
5. De nouveaux éléments sont apparus en faveur d'interventions sûres pour éviter la transmission de la FL dans les zones d'endémie de *Loa loa* et en faveur de stratégies potentielles contre l'onchocercose, bien que de nouveaux travaux de recherche soient nécessaires d'urgence dans le second cas.
  6. Le Groupe spécial souscrit à l'appui des interventions de chimiothérapie préventive contre l'ensemble des maladies tropicales négligées, mais préconise de vouer une attention spéciale à l'onchocercose et à la FL, cibles de l'élimination de la transmission. Dans le cadre de la campagne contre la FL et l'onchocercose en Afrique, 3 pays seulement – l'Éthiopie, le Nigéria et la RDC – qui regroupent respectivement plus d'un tiers et plus de la moitié de la charge de morbidité africaine des 2 maladies devraient être considérés comme méritant une assistance rapide et prioritaire.
  7. Vu la complexité des questions techniques connexes, des conseils clairs, fondés et sérieux devraient rapidement être donnés aux pays sur les aspects techniques liés à l'élimination de l'onchocercose et de la FL en Afrique, par exemple: recours à de nouvelles stratégies souples ou à des interventions qui ont fait leurs preuves dans d'autres contextes; critères pour décider quand arrêter l'AMM contre une des maladies ou les 2; harmonisation des unités de mise en œuvres; et suivi pendant la surveillance post-traitement.
  8. Des outils diagnostiques plus utiles pour évaluer la prévalence de la FL et de l'onchocercose ont été mis au point et devraient être plus largement utilisés dès que de nouvelles études de validation auront été effectuées. La Fondation Bill & Melinda Gates apporte également un appui considérable aux efforts visant à trouver des macrofilaricides efficaces contre les parasites adultes *Onchocerca* et *Wuchereria*, y compris en testant des médicaments existants, en criblant de nouveaux composés et en mettant à l'épreuve des associations médicamenteuses, mais on ne prévoit pas qu'un macrofilaricide efficace sera disponible pour un usage pratique contre l'un ou l'autre des parasites dans un proche avenir.
  9. Le Groupe spécial prend note de l'élaboration des projections de coûts pour l'application conjointe des programmes d'élimination de la FL et de l'onchocercose qui se poursuit, et demande instamment qu'elles soient établies et communiquées le plus rapidement possible pour faciliter les discussions avec les donateurs.
  10. Le Groupe spécial félicite le Nigéria pour les progrès accomplis dans la lutte contre l'onchocercose, la FL et le paludisme et le Ministère fédéral nigérian de la Santé pour ses *Guidelines for Malaria-Lymphatic Filariasis Co-Implementation in Nigeria* qui devraient prochainement être disponibles. ■

<sup>11</sup> Chaccour et al. Ivermectin to reduce malaria transmission: a research agenda for a promising new tool for elimination. *Malaria Journal* 2013, 12:153.

<sup>11</sup> Chaccour et al. Ivermectin to reduce malaria transmission: a research agenda for a promising new tool for elimination. *Malaria Journal* 2013, 12:153.