



Contents

- 85 Dengue in Africa: emergence of DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008
- 89 Meeting of the International Task Force for Disease Eradication – 29 October 2008
- 94 Antimalarial drug resistance, Thai–Cambodian border
- 96 WHO web sites on infectious diseases

Sommaire

- 85 La dengue en Afrique: émergence du DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008
- 89 Réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies – 29 octobre 2008
- 94 Pharmacorésistance aux antipaludiques, frontière séparant la Thaïlande du Cambodge
- 96 Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

Dengue in Africa: emergence of DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008

Dengue in Africa

Dengue fever is an emerging pandemic that has spread globally during the past 30 years as a result of changes in human ecology. Around 2.5 billion people live in the >100 countries in tropical and subtropical areas where the dengue virus is transmitted. More than 70% of the disease burden occurs in Asia and the Pacific, followed by the Americas, the Middle East and Africa. Dengue is caused by 4 serologically distinct, but closely related, viruses: dengue virus (DENV) 1, 2, 3 and 4 of the Flaviviridae family. This family of viruses also includes yellow fever virus and West Nile virus. There is good evidence that sequential infection with the different serotypes of dengue virus increases the risk of more severe disease that can result in shock syndrome and death. The increase in incidence and the geographical expansion of dengue have been facilitated by the rapid movement of all 4 viruses and mosquito vectors through international air travel and trade; population increases; global urbanization; and the abundance of disposable, non-degradable containers that serve as breeding sites in the peridomestic environment for the principal vector, *Aedes aegypti*, which maintains the urban dengue transmission cycle among humans.¹ Additionally, a sylvatic transmission cycle has been documented in west Africa, where DENV-2 has been found circulating among *Erythrocebus patas* monkeys and various sylvatic *Aedes* species, including *Ae. taylori*, *Ae. furcifer*, and *Ae. luteocephalus*.²

La dengue en Afrique: émergence du DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008

La dengue en Afrique

La dengue, telle une pandémie émergente, s'est répandue dans le monde au cours des 30 dernières années suite à des changements survenus dans l'écologie humaine. Près de 2,5 milliards de personnes vivent dans la centaine de pays situés dans les zones tropicales et subtropicales qui sont celles de la transmission du virus de la dengue. Plus de 70% de la charge de morbidité sont enregistrés en Asie et dans le Pacifique, suivis par les Amériques, le Moyen-Orient et l'Afrique. La dengue est due à 4 virus distincts sur le plan sérologique mais étroitement apparentés: les virus de la dengue (DENV) 1, 2, 3 et 4 qui appartiennent à la famille des flaviviridés. Cette famille de virus comprend également le virus de la fièvre jaune et le virus West Nile. On a de bonnes raisons de penser que des infections successives par les différents sérotypes du virus de la dengue augmentent le risque de maladie grave pouvant aboutir à un syndrome de choc et à un décès. L'incidence accrue de cette maladie et son extension géographique ont été facilitées par la grande mobilité des 4 virus et des moustiques vecteurs favorisée par le commerce et les voyages aériens internationaux, l'accroissement de la population, l'urbanisation mondiale et l'abondance de récipients jetables non dégradables qui servent de gîtes larvaires au principal vecteur de l'environnement péri-domestique qu'est *Aedes aegypti*, responsable du cycle de transmission urbaine de la dengue aux populations humaines.¹ De plus, un cycle de transmission sylvatique a été documenté en Afrique de l'Ouest, où la circulation du DENV-2 a été mise en évidence chez les singes de l'espèce *Erythrocebus patas* et chez diverses espèces selvatiques d'*Aedes*, y compris *Ae. taylori*, *Ae. furcifer* et *Ae. luteocephalus*.²

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

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

03.2009
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

¹ Farrar J et al. Towards a global dengue research agenda. *Tropical Medicine and International Health*, 2007, 12:695–699.

² Vasilakis N et al. Evolutionary processes among sylvatic dengue type 2 viruses. *Journal of Virology*, 2007, 81:9591–9595.

¹ Farrar J et al. Towards a global dengue research agenda. *Tropical Medicine and International Health*, 2007, 12:695–699.

² Vasilakis N et al. Evolutionary processes among sylvatic dengue type 2 viruses. *Journal of Virology*, 2007, 81:9591–9595.

Map 1 shows instances of dengue occurring in Africa during 1948–2008; the data are based on published reports of outbreaks and serosurveys, and reports of dengue diagnosis in suspected cases of travellers returning from Africa.^{3,4} These reports indicate there was a substantial increase in epidemic dengue activity in Africa during the 1980s. However, because epidemic dengue activity in Africa has mostly been classical dengue fever caused by DENV-1 and DENV-2 without associated mortality, dengue has not been seen as a disease that should be given priority when compared with malaria, HIV/AIDS and other diseases that cause high morbidity and mortality in Africa. Because of this, dengue surveillance data from Africa are sparse, and cases and outbreaks are not reported to WHO. During 1984–1985, the first major outbreak of DENV-3 in Africa was documented in Pemba, Mozambique. During this outbreak, most patients experienced secondary infections, and 2 deaths were attributed to dengue haemorrhagic fever and shock. DENV-3 was documented again in a mixed outbreak caused by DENV-2 and DENV-3 in Somalia in 1993. During the 2000s, DENV-3 caused major outbreaks with high incidence and severity in many countries in the Americas, Asia and the Middle East.⁵

Although many arboviruses – such as dengue, chikungunya, Crimean–Congo haemorrhagic fever, Rift Valley fever, yellow fever and West Nile virus – affect human health in west Africa, surveillance programmes and reference diagnostics are not consistently available except for yellow fever, for which there is an effective vaccine and a programme for implementing mass vaccination following an outbreak alert.

DENV-3 alert, Côte d'Ivoire, 2008

In April 2008, an international alert was issued when 3 cases of yellow fever in urban areas were confirmed in Abidjan through the active surveillance system for yellow fever in west Africa. In response to this alert, WHO, the Global Outbreak Alert and Response Network and the Ministry of Health conducted a yellow fever vaccination campaign, finalized a seroprevalence survey and completed an environmental survey to investigate yellow fever in the mosquito vector and the monkey reservoir.⁶

A second alert was issued following the diagnosis of an acute infection caused by DENV-3 in 1 Japanese tourist

La Carte 1 montre les cas de dengue survenus en Afrique entre 1948 et 2008; ces données sont basées sur les rapports concernant les flambées et les enquêtes sérologiques qui ont été publiés, ainsi que sur les rapports faisant état d'un diagnostic de dengue chez des cas présumés touchant des voyageurs revenant d'Afrique.^{3,4} Tous ces rapports indiquent qu'il y a eu une augmentation importante de l'activité épidémique de la dengue en Afrique au cours des années 1980. Cependant, du fait qu'en Afrique cette activité ait principalement été due à la dengue classique provoquée par les virus DENV-1 et DENV-2 sans qu'il y ait eu de mortalité associée, la dengue n'a pas été considérée comme une maladie à laquelle il fallait accorder la priorité par comparaison avec le paludisme, le VIH/sida et d'autres maladies responsables d'une morbidité et d'une mortalité élevées sur ce continent. C'est pour cette raison que les données de la surveillance de la dengue en Afrique sont rares et que les cas et les flambées ne sont pas signalés à l'OMS. En 1984–1985, la première grande flambée de DENV-3 en Afrique a été documentée à Pemba (Mozambique). Au cours de cette flambée, la plupart des malades ont présenté des infections secondaires et 2 décès ont été attribués à une dengue hémorragique et à un état de choc. En 1993, la présence du DENV-3 a à nouveau été documentée en Somalie, lors d'une flambée mixte due au DENV-2 et au DENV-3. Au cours des années 2000, le DENV-3 a provoqué de grandes flambées accompagnées d'une incidence élevée et d'une gravité accrue de la maladie dans de nombreux pays des Amériques, d'Asie et du Moyen-Orient.⁵

Bien que de nombreux arbovirus – tels ceux de la dengue, du chikungunya, de la fièvre hémorragique de Crimée–Congo, de la fièvre de la vallée du Rift, de la fièvre jaune et de la fièvre à virus West Nile – affectent la santé de l'homme en Afrique de l'Ouest, les programmes de surveillance et les produits diagnostiques de référence ne sont pas toujours disponibles, sauf pour la fièvre jaune pour laquelle il existe un vaccin efficace et un programme de mise en oeuvre de la vaccination de masse suite à une alerte épidémique.

Alerte au DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008

En avril 2008, une alerte internationale a été lancée lorsque 3 cas de fièvre jaune survenus dans des zones urbaines ont été confirmés à Abidjan par le système de surveillance active de la fièvre jaune en Afrique de l'Ouest. En réponse à cette alerte, l'OMS, le réseau mondial OMS d'alerte et d'action en cas d'épidémie et le Ministère de la Santé ont mené une campagne de vaccination contre la fièvre jaune, finalisé une enquête de séroprévalence et achevé une enquête environnementale visant à étudier le virus amaril chez le moustique vecteur et son réservoir simien.⁶

Une deuxième alerte a été lancée suite au diagnostic d'une infection aiguë due au DENV-3 chez un touriste japonais et un

³ Sang RC. *Dengue in Africa*. Nairobi, Kenya, Arbovirology/Viral Haemorrhagic Fever Laboratory, Centre for Virus Research, Kenya Medical Research Institute, 2007 (http://www.tropika.net/review/061001-Dengue_in_Africa/article.pdf; accessed 23 February 2009).

⁴ *Dengue in Africa: Dengue Digest*. Novartis Institute of Tropical Diseases, Singapore, 2006 (<http://www.dengueinfo.org/NITDupload/docs/Publication/vol3no2.pdf>; accessed 23 February 2009).

⁵ Messer WB et al. Emergence and global spread of a dengue serotype 3, subtype III virus. *Emerging Infectious Diseases*, 2003, 9:800–809.

⁶ *Note for the Press: 2 million people successfully vaccinated in Abidjan following an urban yellow fever outbreak*. Brazzaville, Congo, WHO, Regional Office for Africa, 2008 (http://www.afro.who.int/press/2008/pr20080908_1.html; accessed 23 February 2009).

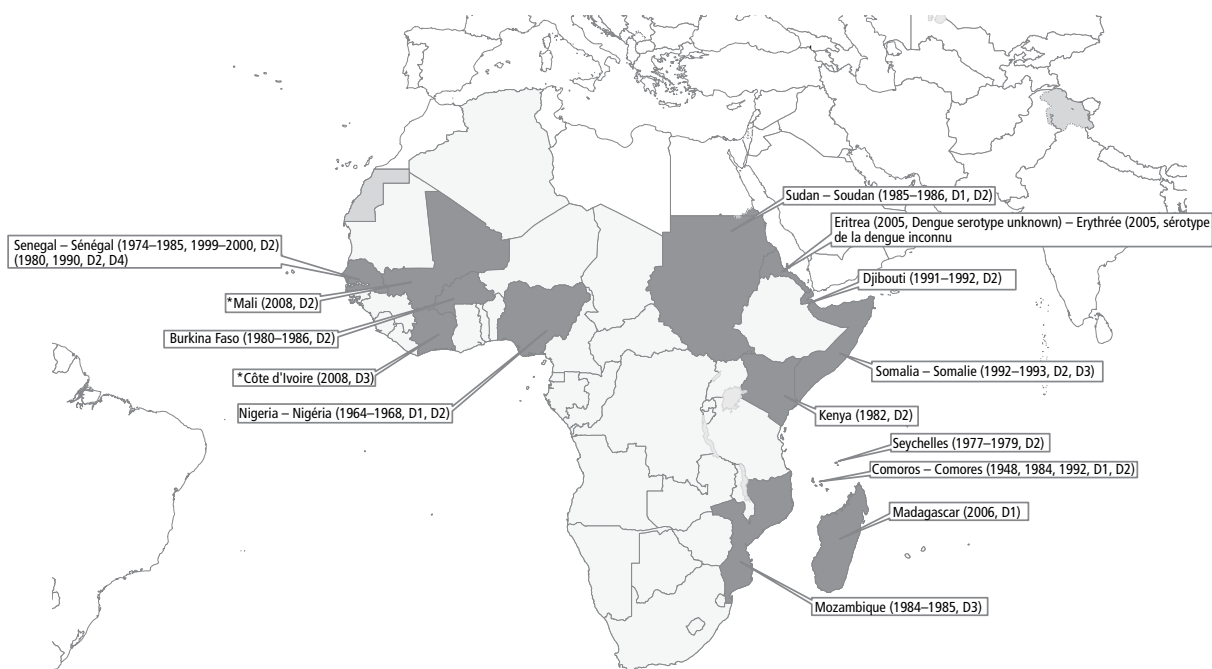
³ Sang RC. *Dengue in Africa*. Nairobi, Kenya, Arbovirology/Viral Haemorrhagic Fever Laboratory, Centre for Virus Research, Kenya Medical Research Institute, 2007 (http://www.tropika.net/review/061001-Dengue_in_Africa/article.pdf; consulté le 23 février 2009).

⁴ *Dengue in Africa: Dengue Digest*. Novartis Institute of Tropical Diseases, Singapore, 2006 (<http://www.dengueinfo.org/NITDupload/docs/Publication/vol3no2.pdf>; consulté le 23 février 2009).

⁵ Messer WB et al. Emergence and global spread of a dengue serotype 3, subtype III virus. *Emerging Infectious Diseases*, 2003, 9:800–809.

⁶ *Note for the Press: 2 million people successfully vaccinated in Abidjan following an urban yellow fever outbreak*. Brazzaville, Congo, WHO, Regional Office for Africa, 2008 (http://www.afro.who.int/press/2008/pr20080908_1.html; consulté le 23 février 2009).

Map 1 **Published reports of dengue outbreaks and cases in Africa, 1948–2008**
 Carte 1 **Rapports publiés relatifs à des flambées et des cas de dengue en Afrique, 1948-2008**



D1, D2, D3, D4: dengue virus serotypes 1, 2, 3, 4 –
 D1, D2, D3, D4: sérotypes 1, 2, 3, 4 du virus de la dengue

* Countries with confirmed cases of dengue in travellers –
 * Pays ayant des cas de dengue confirmés chez des voyageurs

■ Countries with published reports of dengue outbreaks and cases – Pays disposant de rapports publiés sur les cas et les flambées de dengue.

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

and 1 French expatriate, both of whom were hospitalized (in Tokyo and Marseille, respectively) upon their return from Abidjan; their visits occurred between May and July 2008. The virus isolate was similar to the DENV-3 genotype that had been circulating in Saudi Arabia in 2004. Additionally, the Centre National de Référence des Arbovirus in Paris also identified positive anti-dengue immunoglobulin M (IgM) in 7 of 14 specimens collected from suspected dengue cases occurring in travellers returning from Abidjan between 1 May and 31 August 2008. Further analysis by reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) identified additional cases who were positive for DENV-3. One case, returning to France after a 2-month stay in Yamoussoukro, was RT-PCR positive for West Nile virus. In 2008, reports from the Institut de Veille Sanitaire in Paris also identified a sharp increase in imported cases of dengue in travellers returning from Côte d'Ivoire; of 12 cases reported between 1 January 2006 and 31 August 2008, 8 were reported in 2008, 3 in 2007 and 1 in 2006.

In 2008, Côte d'Ivoire was faced with the co-circulation of yellow fever virus and DENV-3 in Abidjan city and the surrounding suburban areas. This raises questions of whether there was an urban transmission cycle for dengue in Abidjan and whether it was caused by an

expatrié français, tous deux hospitalisés (l'un à Tokyo et l'autre à Marseille) à leur retour d'Abidjan; ils s'y étaient rendus entre mai et juillet 2008. L'isolement viral était analogue au génotype du DENV-3 qui avait circulé en Arabie saoudite en 2004. De plus, le Centre national de Référence des Arbovirus de Paris a également identifié des immunoglobulines M (IgM) anti-dengue dans 7 des 14 échantillons prélevés chez des cas présumés de dengue survenus chez des voyageurs revenant d'Abidjan entre le 1^{er} mai et le 31 août 2008. L'analyse approfondie par RT-PCR a ensuite permis d'identifier de nouveaux cas positifs pour le DENV-3. L'un d'eux, touchant un sujet de retour en France après un séjour de 2 mois à Yamoussoukro, était positif en RT-PCR pour le virus West Nile. En 2008, les rapports de l'Institut de Veille sanitaire de Paris ont également recensé une augmentation très nette des cas de dengue importés chez les voyageurs rentrant de Côte d'Ivoire; sur les 12 cas signalés entre le 1er janvier 2006 et le 31 août 2008, 8 l'ont été en 2008, 3 en 2007 et 1 en 2006.

En 2008, la Côte d'Ivoire a été confrontée à la circulation conjointe des virus amaril et DENV-3 dans la ville d'Abidjan et les banlieues qui l'entourent. On s'est alors interrogé sur le fait de savoir s'il y avait un cycle de transmission urbaine de la dengue à Abidjan et s'il était lié à un sérotype émergent, puis-

emerging serotype since DENV-3 has never been reported in west Africa. To better assess the extent of the epidemic and the risk of dengue in Abidjan, a team from WHO and the Ministry of Health followed up with an investigation in Abidjan during 2–16 September 2008. The yellow fever surveillance system helped the follow-up team to obtain specimens from humans, mosquitoes and monkeys. The investigation team also collected mosquito and serum specimens from around the residences of confirmed dengue cases (where this information was available) and established an active case-finding system in health-care centres in districts reporting confirmed cases of yellow fever.

The surveillance systems established in health-care centres by the Ministry of Health identified many cases of suspected classical dengue but did not detect any severe cases or deaths. However, specimens were not collected and laboratory diagnosis was not available. DENV-3 was confirmed by RT-PCR in 2 specimens collected as part of routine surveillance during week 19 (1 from Cocody Bingerville and 1 from Adzopé). The vector and larval indices were high and above the threshold of 5% in these areas.

Transfer of technology for laboratory diagnosis

In response to this concurrent epidemic and the need for differential laboratory diagnosis of dengue and yellow fever, the Institut Pasteur in Dakar and in Paris, in coordination with WHO, deployed a task force to transfer this technology to the Institut Pasteur in Côte d'Ivoire during 2 successive missions in late September and October 2008. Several diagnostic platforms were put in place. Serological tools for detecting IgG and IgM antibodies to dengue and yellow fever were introduced. Confirmatory platforms, such as the plaque-reduction neutralization test and dengue serotype-specific enzyme-linked immunosorbent assays (ELISAs), were also introduced. Direct detection platforms (such real-time RT-PCR) for detecting yellow fever and dengue, and for dengue serotype determination, were implemented for human diagnosis and entomological investigations. Cell cultures for virus isolation from human and mosquito specimens were established. Laboratory protocols and assays were validated on site by testing specimens from the 2008 epidemic. Analyses are in progress. ELISA and RT-PCR platforms were provided by the Institut Pasteur in Paris. Recombinant antigens, monoclonal antibodies, cell lines and other diagnostic and reference reagents have been provided by the Institut Pasteur in Paris and in Dakar. An external quality control schedule has been organized for all methods. The continuous exchange between the 3 institutes in Côte d'Ivoire, Dakar and Paris will likely sustain the diagnostic capability for rapid diagnosis and confirmation of dengue virus in Côte d'Ivoire in 2009. However, there is a need to plan to assess the risk and prepare for an appropriate response to dengue in Africa should an outbreak occur. ■

que le DENV-3 n'avait jamais été signalé en Afrique de l'Ouest. Pour mieux évaluer l'étendue de l'épidémie et le risque de dengue à Abidjan, une équipe de l'OMS et du Ministère de la Santé a assuré un suivi en menant une enquête à Abidjan du 2 au 16 septembre 2008. Le système de surveillance de la fièvre jaune a permis à l'équipe de suivi d'obtenir des échantillons recueillis chez l'homme, le moustique et le singe. Cette équipe d'enquête a également collecté des moustiques et des échantillons de sérum prélevés dans le voisinage du lieu de résidence des cas de dengue confirmés (lorsque cette information était disponible) et mis en place un système de dépistage actif des cas dans les centres de santé des districts signalant des cas confirmés de fièvre jaune.

Les systèmes de surveillance mis en place dans les centres de santé par le Ministère de la Santé ont permis de recenser de nombreux cas présumés de dengue classique mais n'ont dépisté aucun cas grave ni aucun décès. Toutefois, aucun spécimen n'a été collecté et il était impossible d'avoir un diagnostic au laboratoire. La présence du DENV-3 a été confirmée par RT-PCR dans 2 échantillons recueillis dans le cadre de la surveillance systématique au cours de la semaine 19 (1 provenant de Cocody Bingerville et 1 d'Adzopé). L'indice vectoriel et l'indice larvaire étaient élevés et situés au-dessus du seuil de 5% dans ces zones.

Transfert de technologie pour le diagnostic au laboratoire

En réponse à cette double épidémie et à la nécessité de disposer d'un diagnostic de laboratoire différentiel pour la dengue et la fièvre jaune, l'Institut Pasteur de Dakar et celui de Paris, en coordination avec l'OMS, ont déployé un groupe spécial afin de transférer cette technologie à l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire au cours de 2 missions successives qui ont eu lieu à la fin septembre et en octobre 2008. Plusieurs méthodes diagnostiques ont été mises en place. Des outils sérologiques permettant de dépister les IgG et les IgM anti-dengue et anti-amariles ont été introduits. Des méthodes de confirmation, telles que l'épreuve de neutralisation par réduction des plages de lyse et les ELISA spécifiques des sérotypes de la dengue, ont également été introduites. Des méthodes de détection directe (telles que la RT-PCR en temps réel) permettant de dépister la fièvre jaune et la dengue, et de déterminer le sérotype dans le cas de la dengue, ont été appliquées pour le diagnostic chez l'homme et les études entomologiques. On a mis en place des cultures cellulaires pour l'isolement viral à partir d'échantillons humains ou de moustiques. Les protocoles et dosages de laboratoire ont été validés sur place en testant des échantillons de l'épidémie de 2008. Les analyses sont en cours. Les matériels nécessaires pour les ELISA et la RT-PCR ont été fournis par l'Institut Pasteur de Paris. Les antigènes recombinés, anticorps monoclonaux, lignées cellulaires et autres réactifs diagnostiques et de référence ont été fournis par l'Institut Pasteur de Paris et celui de Dakar. Un calendrier de contrôle externe de la qualité a été organisé pour l'ensemble des méthodes. L'échange permanent entre les 3 Instituts de Côte d'Ivoire, de Dakar et de Paris va probablement permettre de maintenir la capacité diagnostique pour le diagnostic rapide et l'épreuve de confirmation de la présence du virus de la dengue en Côte d'Ivoire en 2009. Cependant, il est nécessaire de prévoir d'évaluer le risque et de se préparer à apporter une réponse appropriée au cas où une nouvelle flambée de dengue se produirait en Afrique. ■

Meeting of the International Task Force for Disease Eradication – 29 October 2008

The thirteenth meeting of the International Task Force for Disease Eradication was convened at the Carter Center in Atlanta, GA, USA, on 29 October 2008.¹ Topics discussed at this meeting were the status of the global campaigns to eliminate lymphatic filariasis and dracunculiasis (guinea-worm disease), an update on efforts to eliminate malaria and lymphatic filariasis from the Caribbean island of Hispaniola (comprising the Dominican Republic and Haiti) and a report on the first review of buruli ulcer control programmes.

Elimination of lymphatic filariasis

The International Task Force on Disease Eradication last considered this initiative in October 2002. About 95% of cases of lymphatic filariasis are caused by infection with *Wuchereria bancrofti*; other related parasites that infect humans are *Brugia malayi* in South-East Asia and *B. timori* in Indonesia. There is no animal reservoir of *W. bancrofti*, and potential reservoirs of the 2 other infections do not appear to be significant for humans. The infection is transmitted to humans by bites from infected mosquitoes (*Anopheles*, *Culex*, *Aedes* and *Mansonia* species). Currently, 1.3 billion people are estimated to be at risk of lymphatic filariasis, of whom 120 million are infected and in need of treatment, including 40 million people with overt disease in 83 endemic countries.² The conclusion of an earlier task force meeting in November 1992 that this disease was potentially eradicable (report published in 1993)³ was the first such declaration made by an international body, and it stimulated the adoption of a resolution at the World Health Assembly in 1997 (WHA50.29), which officially launched the subsequent global campaign to eliminate the disease. The formal goal of the global lymphatic filariasis programme is to eliminate the disease “as a public health problem” (WHA50.29); 2016 is the informal target date for interrupting transmission. The strategy to interrupt transmission of the disease calls for mass administration of a 2-drug regimen (ivermectin or diethylcarbamazine [DEC] plus albendazole) administered as a single dose annually for 4–6 years.

The 3 main challenges of the Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis are to scale up interventions in all endemic areas, to document evidence that the strategy is interrupting transmission, and to develop reliable evidence-based guidelines for deciding when to stop mass drug administration (MDA) and for

Réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies – 29 octobre 2008

La treizième réunion du Groupe spécial international pour l'éradication des maladies s'est tenue au Carter Center, à Atlanta (Etats-Unis) le 29 octobre 2008.¹ Le Groupe spécial a examiné l'état d'avancement des campagnes mondiales d'élimination de la filariose lymphatique et de la dracunculose (maladie due au ver de Guinée), et a fait le point des efforts visant à éliminer le paludisme et la filariose lymphatique dans l'île antillaise d'Hispaniola (Haïti et République dominicaine) et un rapport sur le premier examen des programmes de lutte contre l'ulcère de Buruli.

Elimination de la filariose lymphatique

Le Groupe spécial international pour l'éradication des maladies avait examiné cette initiative pour la dernière fois en octobre 2002. Près de 95% des cas de filariose lymphatique sont dus à l'infection par *Wuchereria bancrofti*; les autres parasites qui infectent l'homme sont *Brugia malayi* en Asie du Sud-Est et *B. timori* en Indonésie. Il n'existe pas de réservoir animal de *W. bancrofti*, et les réservoirs potentiels des 2 autres infections ne semblent pas être significatifs pour l'homme. L'infection est transmise à l'homme par la piqûre de moustiques infectés (espèces *Anopheles*, *Culex*, *Aedes* et *Mansonia*). A l'heure actuelle, on estime que 1,3 milliard de personnes sont exposées à la filariose lymphatique, dont 120 millions seraient infectées et auraient besoin d'être traitées, parmi lesquelles 40 millions présentent une maladie déclarée dans 83 pays d'endémie.² Lors d'une précédente réunion en novembre 1992, le Groupe spécial avait conclu que la maladie pouvait être éradiquée (rapport publié en 1993);³ c'était alors la première fois qu'un organe international faisait une telle déclaration favorisant ainsi l'adoption d'une résolution par l'Assemblée mondiale de la Santé en 1997 (WHA50.29), qui avait officiellement marqué le lancement de la campagne mondiale d'élimination de la maladie. Le but du programme mondial de lutte contre la filariose lymphatique est officiellement d'éliminer la maladie en tant que «problème de santé publique» (résolution WHA50.29); la date cible pour interrompre la transmission a été informellement fixée à 2016. La stratégie visant à interrompre la transmission de la maladie appelle à l'administration de masse de l'association de 2 médicaments (ivermectine ou diéthylcarbamazine [DEC] et albendazole) en une dose unique 1 fois par an pendant 4 à 6 ans.

Les 3 principaux défis pour le Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique sont d'étendre les interventions dans toutes les zones d'endémie, d'attester preuves à l'appui que la stratégie interrompt bien la transmission, et d'élaborer des lignes directrices fiables fondées sur des données factuelles pour pouvoir décider du moment où l'on cessera l'ad-

¹ Members of the task force are representatives from the following institutions: the United States Association of Schools of Public Health, the Carter Center, the Harvard School of Public Health of Harvard University, the Japan International Cooperation Agency, Johns Hopkins University, the Liverpool School of Tropical Medicine, the Task Force for Child Survival and Development, UNICEF, the United States Centers for Disease Control and Prevention, WHO and the World Bank.

² See No. 37/38, 2008, pp. 333–341.

³ Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations of the International Task Force for Disease Eradication. *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*, 1993, 42(RR 16):1–38.

¹ Les membres du Groupe spécial sont des représentants des institutions suivantes : Association des Ecoles de santé publique des Etats-Unis, Carter Center, Ecole de Santé publique de l'Université de Harvard, Agence japonaise de Coopération internationale, Université Johns Hopkins, Liverpool School of Tropical Medicine, Groupe spécial pour la survie et le développement de l'enfant, UNICEF, Centers for Disease Control and Prevention des Etats-Unis, OMS et Banque mondiale.

² Voir N° 37/38, 2008, pp. 333-341.

³ Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations of the International Task Force for Disease Eradication. *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*, 1993, 42(RR 16):1–38.

conducting surveillance for transmission recrudescence after halting MDA.

Between 2001 and 2007, the global programme provided a cumulative total of nearly 2 billion treatments to at least 570 million people. The 546 million treatments provided in 2007 represent 41.9% of the 1.3 billion people at risk. Treatment rates for individuals in the different regions of WHO vary, from 8.9% (0.98 million treatments/11 million people at risk) in the Region of the Americas to 12.3% (47 million treatments/382 million people at risk) in sub-Saharan Africa in the African Region, 42.3% (15.5 million treatment/37.6 million people at risk) in the Western Pacific Region, 56.1% (482 million/859 million people at risk) in the South-East Asia Region and 2.4% (0.308 million/12.9 million people at risk) in the Eastern Mediterranean Region.¹ In some areas of Africa, the scaling-up of MDA has been constrained by co-endemicity of *Loa loa* infection, which is considered to be a contraindication to MDA for lymphatic filariasis.

In 2007, China was verified as having interrupted transmission; in 2008, the Republic of Korea was verified. There is also evidence that transmission has been interrupted in several Pacific islands and in Togo and Zanzibar following several years of MDA. However, indices in Burkina Faso and Ghana, which had higher levels of endemic disease, show that transmission of lymphatic filariasis continues despite 5 years of MDA.

WHO, the United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and other partners have suggested guidelines for stopping MDA and for post-treatment surveillance: these guidelines have been evolving since 2000 and their development is still in progress. The current hypothesis is that reducing the prevalence of microfilaraemia in humans to <1% will stop transmission. One provisional set of guidelines for stopping treatment would require ≥ 5 annual rounds of MDA with coverage of $\geq 65\%$ of the total population plus microfilaraemia prevalence levels of $\leq 1\%$ in 1 sentinel site and in another spot-checked site with <3 immunochromatographic card test (ICT) filarial antigen-positive children aged 6–7 years among 30 clusters of 30 children each and ELISA (Og4C3) confirmation of any positive ICT tests. Potential guidelines for stopping transmission and the recommended methodology for monitoring any recrudescence of transmission after MDA has been stopped (post-treatment surveillance) are being assessed by WHO, the CDC and other groups in several different geographical areas with the support of the Bill & Melinda Gates Foundation. Such guidelines may vary according to local epidemiological situations and prevalence levels, but ideally they will use standardized methods so they yield comparable data.

Conclusions and recommendations

1. The International Task Force on Disease Eradication commends the progress made to date by the Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis and believes that the experience and data acquired validate the task force's earlier conclusion that annual

administration de masse de médicaments (AMM) et décider d'établir une surveillance de toute recrudescence de la transmission une fois que l'on aura cessé l'AMM.

Entre 2001 et 2007, le Programme mondial a fourni un total cumulé d'environ 2 milliards de traitements à au moins 570 millions de personnes. Les 546 millions de traitements fournis en 2007 représentent 41,9% des 1,3 milliard de personnes exposées. Les taux de traitement varient selon les différentes Régions de l'OMS, allant de 8,9% (0,98 million de traitements/11 millions de personnes exposées) dans la Région des Amériques à 12,3% (47 millions de traitements/382 millions de personnes exposées) en Afrique subsaharienne dans la Région africaine, 42,3% (15,5 millions de traitements/37,6 millions de personnes exposées) dans la Région du Pacifique occidental, 56,1% (482 millions de traitements/859 millions de personnes exposées) dans la Région de l'Asie du Sud-Est et 2,4% (0,308 million de traitements/12,9 millions de personnes exposées) dans la Région de la Méditerranée orientale.¹ Dans certaines régions d'Afrique, l'extension de l'AMM a été restreinte par la coendémicité de l'infection à *Loa loa* considérée comme une contre-indication à l'AMM pour la filariose lymphatique.

En 2007, on a vérifié l'interruption de la transmission en Chine et en 2008, en République de Corée. Des preuves attestent également que la transmission a été interrompue dans plusieurs îles du Pacifique ainsi qu'au Togo et à Zanzibar, après plusieurs années d'AMM. Toutefois, les indices pour le Burkina Faso et le Ghana, qui présentaient des niveaux plus élevés d'endémicité, montrent que la transmission de la filariose lymphatique se poursuit malgré 5 années d'AMM.

L'OMS, les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) des Etats-Unis et d'autres partenaires ont suggéré des principes directeurs pour l'arrêt de l'AMM et pour la surveillance post-traitement: ceux-ci ont évolué depuis 2000 et leur élaboration se poursuit. L'hypothèse actuelle est qu'en ramenant la prévalence de la microfilariémie chez l'homme à <1%, on arrêtera la transmission. Un ensemble provisoire de principes directeurs pour cesser le traitement exigerait ≥ 5 tournées annuelles d'AMM avec une couverture de $\geq 65\%$ de la population totale, alliées à des taux de prévalence de la microfilariémie $\leq 1\%$ dans un site sentinelle et dans un autre site faisant l'objet de contrôles ponctuels: <3 enfants – âgés de 6 à 7 ans parmi 30 grappes de 30 enfants – positifs pour l'antigène filarien après test d'immunochromatographie sur carte (ICT) et confirmation par ELISA (Og4C3). Un projet de principes directeurs pour l'arrêt de la transmission ainsi que la méthodologie recommandée pour surveiller toute recrudescence de transmission après l'arrêt de l'AMM (surveillance post-traitement) sont actuellement évalués par l'OMS, les CDC et d'autres groupes dans plusieurs régions géographiques avec le soutien de la Fondation Bill & Melinda Gates. Ces principes peuvent varier en fonction de la situation épidémiologique locale et des taux de prévalence, mais devraient normalement utiliser des méthodes normalisées de façon à produire des données comparables.

Conclusions et recommandations

1. Le Groupe spécial international pour l'éradication des maladies se félicite des progrès accomplis jusqu'ici par le Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique et se dit convaincu que l'expérience et les données acquises corroborent la conclusion à laquelle le

MDA with appropriate drugs can interrupt transmission of the disease and achieve global eradication.

2. Guidelines from WHO for stopping MDA and for post-treatment surveillance are needed urgently, and efforts to evaluate relevant options for these recommendations should be given high priority. These guidelines should be revised as better data become available so that they indicate actual thresholds in different epidemiological situations. Important technical challenges include the need for better tools for monitoring and evaluating transmission and infection.
3. More emphasis needs to be given to scaling up MDA in sub-Saharan Africa where since 2007 nearly one half (335 million) of untreated people at risk of the disease (757 million) live. Developing effective strategies for interrupting transmission in areas where *Loa loa* is endemic are key to accomplishing this.
4. Another 377 million untreated people at risk live in WHO's South-East Asia Region. Effective strategies for interrupting transmission in urban areas are particularly important here.
5. The Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis should monitor its progress towards achieving its ultimate treatment goal (that is, the total number of people who are eligible for treatment) by tracking the proportion of at-risk populations receiving MDA, not by comparing geographical coverage or unit coverage, which inflates coverage figures.

Dracunculiasis eradication

Dracunculiasis is caused by the nematode *Dracunculus medinensis*, and there is no non-human reservoir of the infection. The task force included dracunculiasis among its original list of 6 eradicable diseases in 1993 and last reviewed the status of this eradication campaign in 2003. In 2004, the World Health Assembly and ministers of health in endemic countries resolved to stop transmission of this disease by the end of 2009 (WHA57.9). The main intervention strategies include health education, the use of cloth filters to remove the parasites from drinking-water, treatment of water sources with ABATE larvicide (temephos; BASF Corporation, Mount Olive, NJ, United States), isolation of patients and the provision of permanent safe sources of drinking-water wherever possible.

In 1986, approximately 120 million people were estimated to be at risk of dracunculiasis, of whom 3.5 million people in 20 countries were estimated to be infected and also in need of treatment. At the end of 2007, only 9585 cases were reported from 2016 endemic villages in 5 African countries.⁴ All 3 formerly endemic countries in Asia are free of the disease, and WHO has certified 180 countries as dracunculiasis-free, includ-

Groupe était parvenu précédemment, à savoir que l'administration annuelle de masse de médicaments adaptés peut interrompre la transmission de la maladie et permettre l'éradication mondiale.

2. Des principes directeurs de l'OMS pour l'interruption de l'AMM et la surveillance post-traitement sont nécessaires d'urgence, et les efforts visant à évaluer les options pertinentes à retenir dans ces recommandations devraient être prioritaires. Ces principes directeurs devraient être révisés à mesure que l'on disposera de meilleures données, de façon à indiquer des seuils réels dans différentes situations épidémiologiques. Parmi les défis techniques importants figure la nécessité de pouvoir disposer de meilleurs outils de suivi et d'évaluation de la transmission et de l'infection.
3. Il faudra mettre davantage l'accent sur l'extension de l'AMM en Afrique subsaharienne où sont dénombrées depuis 2007 pratiquement la moitié (335 millions) des personnes non traitées exposées à la maladie (757 millions). L'élaboration de stratégies efficaces pour interrompre la transmission dans les zones où la loase est endémique est essentielle à cet égard.
4. Par ailleurs, 377 millions d'autres personnes non traitées exposées vivent dans la Région OMS de l'Asie du Sud-Est. Des stratégies efficaces pour interrompre la transmission en milieu urbain y sont particulièrement importantes.
5. Le Programme mondial pour l'élimination de la filariose lymphatique devrait suivre ses propres progrès vers la réalisation de l'objectif de traitement ultime (c'est-à-dire le nombre total de personnes à traiter) en contrôlant la proportion de la population à risque recevant l'AMM, et non en comparant la couverture géographique ou la couverture unitaire, qui revient à enfler les chiffres de la couverture.

Eradication de la dracunculose

La dracunculose est due à un nématode, *Dracunculus medinensis*, et il n'existe pas de réservoir non humain de l'infection. Le Groupe spécial a fait figurer la dracunculose sur la liste originale des 6 maladies pouvant être éradiquées en 1993 et a réexaminé l'état d'avancement de cette campagne d'éradication en 2003. En 2004, l'Assemblée mondiale de la Santé et les ministres de la santé des pays d'endémie ont décidé de stopper la transmission de la maladie d'ici fin 2009 (résolution WHA57.9). Les principales stratégies d'intervention sont l'éducation sanitaire, l'utilisation de filtres en tissu pour retirer les parasites dans l'eau de boisson, le traitement des sources d'eau par un larvicide, l'ABATE (téméphos, BASF Corporation, Mount Olive, NJ, Etats-Unis), l'isolement des patients et la fourniture, chaque fois que possible, de sources permanentes sûres d'eau de boisson.

En 1986, on estimait qu'environ 120 millions de personnes étaient exposées à la dracunculose, dont 3,5 millions de personnes dans 20 pays étaient réputées infectées et avoir besoin d'un traitement. Fin 2007, 9585 cas seulement avaient été signalés par 2016 villages d'endémie dans 5 pays africains.⁴ Les 3 pays d'Asie où la maladie était précédemment endémique en sont exempts, et l'OMS a certifié 180 pays comme exempts de dracunculose, dont 6 des 20 pays où la maladie était endémique lorsque le

⁴ Hopkins DR et al. Dracunculiasis eradication: neglected no longer. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2008, 79:474-479.

⁴ Hopkins DR et al. Dracunculiasis eradication: neglected no longer. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 2008, 79:474-479.

ing 6 of the 20 countries where the disease was endemic when the eradication programme began. At the time of this report, a global total of 3976 cases had been reported for January–September 2008 (for all countries except Sudan, where data were available only until August) in 6 countries: Ethiopia (40 cases, 38 of which are of disputed origin), Ghana (464), Mali (330), Niger (1), Nigeria (37) and Sudan (3102 cases). This total excludes 4 cases exported from 1 country to another. The cumulative number of cases reported for January–September 2008 has been reduced by 54% from the number of cases reported during January–September 2007; the cumulative number of cases reported for January–September 2007 was 58% less than the number reported for the same period in 2006. The number of cases exported from 1 country to another has declined from 143 in 2003 to 15 in 2007 and to 4 in 2008. Ghana has reduced the number of cases reported this year by 85%, Niger by 90%, Nigeria by 14% and Sudan by 40%. All of the cases reported in Nigeria so far this year appear to have been contained, but only 49% of cases in Sudan have been contained. Involving the water-supply sector in eradication in communities where dracunculiasis is endemic has been difficult owing to bureaucratic, political, financial, geological and other factors.

The main remaining challenges for the eradication programme exist mostly in Mali, where an outbreak of >300 cases in 2007 and 2008 resulted from the importation of disease by 1 itinerant Koranic student in 2006. Control of the outbreak in Mali has been made more difficult by insecurity near the border with Algeria. In southern Sudan, sporadic insecurity, difficult logistics and weak infrastructure are the key challenges; the northern states reported their last indigenous case in 2001. Ethiopia, which reported 0 indigenous cases for 20 consecutive months during 2006–2008, appears not to have interrupted indigenous transmission of the disease owing partly to insecurity in the Gambella Region bordering southern Sudan. The origin of most of the 40 cases reported in Ethiopia thus far in 2008, however, is disputed. WHO has begun working with endemic countries to help develop adequate surveillance in dracunculiasis-free areas, but this has been constrained by inadequate funding.

Conclusions and recommendations

1. The International Task Force for Disease Eradication commends the eradication programme for the considerable progress achieved since the last review, including actions taken in response to recommendations made at the previous review.
2. Three high priorities for the eradication programme are to raise case-containment rates in southern Sudan, to help develop sustainable surveillance in dracunculiasis-free areas of endemic countries and to increase advocacy and publicizing of the programme by the Carter Center, WHO, UNICEF and others in order to strengthen political and financial support for the final stages.

programme d'éradication a commencé. A la date de l'établissement du présent rapport, un total mondial de 3976 cas avait été signalé pour janvier-septembre 2008 (pour tous les pays sauf le Soudan, qui ne dispose de données que jusqu'à août compris) dans 6 pays: Ethiopie (40 cas, dont 38 d'origine contestée), Ghana (464 cas), Mali (330 cas), Niger (1 cas), Nigéria (37 cas) et Soudan (3102 cas). Ce chiffre exclut 4 cas exportés d'un pays à un autre. Le nombre cumulé de cas signalés pour janvier-septembre 2008 fait apparaître une baisse de 54% par rapport au nombre de cas signalés pour janvier-septembre 2007; le nombre cumulé de cas signalés pour janvier-septembre 2007 était de 58% inférieur au chiffre signalé pour la même période en 2006. Le nombre de cas exportés d'un pays à l'autre est passé de 143 en 2003 à 15 en 2007 et 4 en 2008. La réduction du nombre de cas notifiés cette année par le Ghana a été de 85%, de 90% par le Niger, de 14% par le Nigéria et de 40% par le Soudan. Tous les cas notifiés jusqu'ici au Nigéria semblent avoir été endigués, mais seulement 49% d'entre eux l'ont été au Soudan. Il a été difficile d'associer le secteur de l'approvisionnement en eau à l'éradication dans les communautés où la dracunculose sévit à l'état endémique en raison de facteurs bureaucratiques, politiques, financiers, géologiques et autres.

Les principaux problèmes qui restent à résoudre pour le programme d'éradication concernent surtout le Mali, où une flambée de >300 cas en 2007 et 2008 a été provoquée par l'importation de la maladie par un étudiant coranique itinérant en 2006. La maîtrise de la flambée au Mali a été plus difficile en raison de l'insécurité qui règne à la frontière avec l'Algérie. Dans le sud du Soudan, l'insécurité occasionnelle, la logistique difficile et la faiblesse des infrastructures restent des problèmes importants; les Etats du nord ont notifié leur dernier cas autochtone en 2001. L'Ethiopie, qui n'a signalé aucun cas autochtone pendant 20 mois consécutifs en 2006–2008, semble ne pas avoir interrompu la transmission autochtone de la maladie, en partie pour des raisons d'insécurité dans la région de Gambella, à la frontière avec le sud du Soudan. L'origine de la plupart des 40 cas signalés en Ethiopie jusqu'à fin octobre 2008 est toutefois controversée. L'OMS a commencé à travailler avec les pays d'endémie pour aider à mettre en place une surveillance adéquate des zones exemptes de dracunculose, mais son action a été limitée par un manque de financement.

Conclusions et recommandations

1. Le Groupe spécial international pour l'éradication des maladies félicite le programme d'éradication des progrès considérables accomplis depuis le dernier examen, y compris des mesures prises pour donner suite aux recommandations émises alors.
2. Trois des principales priorités pour le programme d'éradication consistent à élever les taux d'endiguement des cas dans le sud du Soudan, aider à mettre en place une surveillance durable des zones exemptes de dracunculose dans les pays d'endémie et accroître la sensibilisation et la promotion du programme par le Carter Center, l'OMS, l'UNICEF et d'autres organismes afin de renforcer le soutien politique et financier pour la dernière phase d'éradication.

Elimination of malaria and lymphatic filariasis in Hispaniola

Hispaniola (comprising the Dominican Republic and Haiti) is the only remaining focus of endemic malaria among the islands of the Caribbean; it also accounts for >90% of the regional burden of lymphatic filariasis in the entire Western hemisphere. The status of these 2 diseases on this island is relevant to the global campaign to eliminate lymphatic filariasis and to exploratory discussions on the eventual eradication of malaria. The task force reviewed these subjects in May 2006 and again in October 2007, urging the 2 nations and their partners to eliminate both diseases from the island as quickly as possible.

MDA with DEC and albendazole is the main intervention used against lymphatic filariasis on Hispaniola, but in Haiti, a pilot study is being conducted in 1 municipality to determine whether DEC-fortified salt would be an effective intervention. The Dominican Republic expects to eliminate its 7 remaining residual foci of the disease by 2010. In Haiti, lymphatic filariasis remains endemic in 110/140 communes; interventions are under way in 53 communes and expected to be under way in 78 endemic communes in 2009.

Malaria is endemic throughout Haiti and in 83/143 municipalities in the Dominican Republic. Diagnosis and treatment of malaria are provided free of charge in the Dominican Republic but not in Haiti. Serious constraints to efforts to control these diseases, especially in Haiti, include inadequately trained staff, weak public health infrastructure and insufficient funds; these constraints existed before the island was devastated by 4 hurricanes in 4 successive weeks during the summer of 2008. The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria announced that it will provide a grant of US\$ 45 million to Haiti and US\$ 8.7 million to the Dominican Republic to support national activities to control malaria during 2009–2013; this is in addition to the grant of US\$ 14.6 million awarded to Haiti alone for 2004–2009. Other international assistance for control of malaria or lymphatic filariasis, or both, in either or both countries is being provided by or supported by, among others, the CDC (for lymphatic filariasis), the Bill & Melinda Gates Foundation (also for lymphatic filariasis), the Pan American Health Organization (for both diseases), Fondation Sogebank (for malaria), Notre Dame University (for lymphatic filariasis), and the United States Agency for International Development (for both diseases).

In a follow up to the previous recommendations of this task force, in September 2008, the Carter Center announced a 1-year US\$ 322 000 Hispaniola initiative to help Haiti and the Dominican Republic begin collaborative efforts to eliminate both diseases from the island in an integrated fashion. This initiative will support bi-national cooperation to control malaria in the adjacent border communities of Dajabon (Dominican Republic) and Ouanaminthe (Haiti). It was also support a small effort to evaluate the impact of malaria vector-control approaches (designed for *Anopheles* mosqui-

Elimination du paludisme et de la filariose lymphatique à Hispaniola

L'île d'Hispaniola (qui comprend la République dominicaine et Haïti) est le seul foyer restant de paludisme endémique dans les îles des Caraïbes; elle représente également >90% de la charge régionale due à la filariose lymphatique dans tout l'hémisphère occidental. La situation de ces 2 maladies sur l'île présente un intérêt pour la campagne mondiale d'élimination de la filariose lymphatique et les discussions exploratoires quant à une éventuelle éradication du paludisme. Le Groupe spécial a passé en revue ces sujets en mai 2006, puis à nouveau en octobre 2007, invitant instamment les 2 pays et leurs partenaires à éliminer les 2 maladies sur l'île aussi rapidement que possible.

L'AMM, au moyen de DEC et d'albendazole, est la principale intervention utilisée contre la filariose lymphatique sur l'île d'Hispaniola, mais, en Haïti, une étude pilote est actuellement menée dans une municipalité afin de déterminer si l'enrichissement du sel en DEC serait une intervention efficace. La République dominicaine compte éliminer les 7 foyers résiduels restants de la maladie d'ici 2010. En Haïti, la filariose lymphatique continue de sévir à l'état endémique dans 110 communes sur 140; des interventions sont en cours dans 53 communes et devraient être mises en œuvre dans 78 communes d'endémie en 2009.

Le paludisme sévit à l'état endémique dans tout Haïti et dans 83 municipalités sur 143 en République dominicaine. Le diagnostic et le traitement du paludisme sont gratuits en République dominicaine mais pas en Haïti. Un personnel insuffisamment formé, des infrastructures de santé publique médiocres et des fonds insuffisants restent des obstacles sérieux aux efforts de lutte contre ces maladies – notamment en Haïti; ces obstacles existaient déjà avant que l'île ne soit dévastée par 4 ouragans pendant 4 semaines consécutives au cours de l'été 2008. Le Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme a annoncé qu'il fournirait une subvention de US\$ 45 millions à Haïti et US\$ 8,7 millions à la République dominicaine pour soutenir les activités nationales de lutte contre le paludisme en 2009–2013; ces crédits viennent s'ajouter à la subvention de US\$ 14,6 millions accordée à Haïti pour 2004–2009. Une aide internationale pour le paludisme ou la filariose lymphatique ou les deux à la fois dans l'un des 2 pays ou les deux à la fois est également versée ou financée notamment par les CDC (pour la filariose lymphatique), la Fondation Bill & Melinda Gates (pour la filariose lymphatique), l'Organisation panaméricaine de la Santé (pour les deux maladies), la Fondation Sogebank (pour le paludisme), l'Université Notre Dame (pour la filariose lymphatique) et l'Agency for International Development des Etats-Unis (pour les deux maladies).

Dans le cadre du suivi des recommandations antérieures du Groupe spécial, en septembre 2008, le Carter Center a annoncé une initiative d'une année d'un montant de US\$ 322 000 sur l'île d'Hispaniola pour aider Haïti et la République dominicaine à entamer des efforts de collaboration en vue d'éliminer les deux maladies sur l'île de manière intégrée. Cette initiative soutiendra la coopération binationale pour lutter contre le paludisme dans les communautés frontalières de Dajabon (République dominicaine) et d'Ouanaminthe (Haïti). Elle soutiendra également un effort restreint pour évaluer les effets des méthodes de lutte contre le vecteur du paludisme (qui visent les mous-

toes) on *Culex* mosquitoes (which transmit lymphatic filariasis on Hispaniola) as a supplement to MDA for lymphatic filariasis in another community in Haiti. Funds, long-lasting insecticide-treated bednets and other equipment and supplies for the initiative arrived on the island in October 2008. Haiti and the Dominican Republic have formed a bi-national committee, which met for the first time that month.

Conclusions and recommendations

1. The task force commends the Dominican Republic's progress towards eliminating lymphatic filariasis and it appreciates the assistance provided to Haiti and the Dominican Republic by the Carter Center under the Hispaniola initiative, as well as the grants awarded by the Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria for combating malaria in both countries during 2009–2013.
2. The task force urges Haiti and the Dominican Republic to prepare a plan to intensify and expand bi-national collaboration, and emphasizes the need for development partners to help these 2 countries eliminate malaria and lymphatic filariasis from Hispaniola soon.
3. The task force encourages Haiti to continue its study of the efficacy of DEC-fortified salt to combat lymphatic filariasis in Haiti.

Buruli ulcer programme review

The task force was pleased to hear that the first programme review for buruli ulcer was convened by WHO and the Carter Center in Cotonou, Benin, and attended by representatives from Benin, Côte d'Ivoire, Ghana and Togo (with Nigerian observers) in October 2008. It was also pleased that the review was successful. A summary of that review was published in the *Weekly Epidemiological Record* on 6 February 2009.⁵ ■

⁵ See No. 6, 2009, pp. 43–48.

tiques *Anopheles*) sur les moustiques *Culex* (qui transmettent la filariose lymphatique sur Hispaniola) pour compléter l'AMM contre la filariose lymphatique dans une autre communauté d'Haïti. Des fonds, des moustiquaires à imprégnation durable et d'autres matériels et fournitures pour l'initiative sont arrivés sur l'île en octobre 2008. Haïti et la République dominicaine ont constitué un comité binational qui s'est réuni pour la première fois le même mois.

Conclusions et recommandations

1. Le Groupe spécial félicite la République dominicaine des progrès accomplis en vue de l'élimination de la filariose lymphatique, apprécie le concours apporté à Haïti et à la République dominicaine par le Carter Center dans le cadre de l'initiative d'Hispaniola, et remercie le Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme pour les subventions accordées pour combattre le paludisme dans les deux pays en 2009–2013.
2. Le Groupe spécial invite instamment Haïti et la République dominicaine à établir un plan visant à intensifier et élargir la collaboration bilatérale, et souligne la nécessité pour les partenaires du développement d'aider ces 2 pays à éliminer rapidement le paludisme et la filariose lymphatique sur l'île d'Hispaniola.
3. Le Groupe spécial encourage Haïti à poursuivre l'étude de l'efficacité du sel enrichi à la DEC pour combattre la filariose lymphatique en Haïti.

Examen du programme de lutte contre l'ulcère de Buruli

Le Groupe spécial d'étude s'est dit satisfait d'apprendre que la première réunion d'examen du programme concernant l'ulcère de Buruli avait été convoquée par l'OMS et le Carter Center à Cotonou (Bénin) et suivie par des représentants du Bénin, de la Côte d'Ivoire, du Ghana et du Togo (avec des observateurs du Nigéria) en octobre 2008. Le Groupe spécial s'est également déclaré satisfait d'apprendre que l'examen avait été un succès. Un résumé de celui-ci a été publié dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire* le 6 février 2009.⁵ ■

⁵ Voir N° 6, 2009, pp. 43–48.

Antimalarial drug resistance, Thai–Cambodian border

Surveillance systems and research studies supported by WHO to monitor antimalarial drug efficacy in countries are providing new evidence that parasites resistant to artemisinin, a compound used to treat multidrug-resistant strains of *falciparum malaria*, have emerged along the border between Cambodia and Thailand.

Malaria, one of the most important infectious disease, poses a risk to half of the world's population and causes >1 million human deaths every year. The "malaria map" – the geographical area in which the disease is prevalent – has reduced considerably in size over the past 50 years, but the disease has defied elimination in areas of intense transmission.

Pharmacorésistance aux antipaludiques, frontière séparant la Thaïlande du Cambodge

Les systèmes de surveillance et les recherches soutenus par l'OMS pour surveiller l'efficacité des antipaludiques dans les pays fournissent actuellement de nouvelles preuves de l'émergence de plasmodies résistantes à l'artémisinine le long de la frontière séparant le Cambodge de la Thaïlande.

Le paludisme constitue un risque pour la moitié de la population mondiale et >1 million de personnes en meurent chaque année. La «carte de répartition» de cette maladie – ou des zones où elle sévit – a été considérablement rétrécie au cours des 50 dernières années, mais cette maladie a déjoué tous les efforts d'élimination dans les zones de transmission intense.

The past 10 years have seen important progress in reducing the global burden of malaria. Strong malaria control programmes have contributed to lower infection rates in several countries. Artemisinin-based combination therapies (ACTs) have provided a breakthrough in treatment from failing drug therapies, with treatment success in >90% of cases. Resistance to ACTs is now emerging along the Thai-Cambodian border. The pattern of resistance started with chloroquine, followed by sulfadoxine-pyrimethamine and mefloquine, drugs used in malaria control several years ago.

Obstacles to malaria control include drug resistance in the parasite that causes the disease, as well as resistance of the mosquito vector to insecticides, environmental factors and counterfeit medicines. The likelihood of drug resistance increases with the use of single-drug therapies, especially monotherapies of artemisinin and its derivatives. Monotherapy fosters resistance because it is easier for the parasite to adapt and eventually overcome the obstacles presented by a single drug than to a combination of drugs delivered simultaneously. It is therefore crucial monotherapies be removed from the market. WHO's recommends treatment of all cases of uncomplicated falciparum malaria with ACTs.

The Bill & Melinda Gates Foundation has granted US\$ 22.5 million to WHO to support work in containing the spread of artemisinin-resistant malarial parasites. WHO will work in collaboration with several key partners, including the National Center for Parasitology, Entomology and Malaria Control (Cambodian Ministry of Health), the Bureau of Vector-Borne Disease (Thai Ministry of Public Health), the Faculty of Tropical Medicine (Mahidol University Bangkok), the Institut Pasteur (Cambodia), Mahidol Oxford Tropical Medicine Research Unit (Bangkok) and the Malaria Consortium.

The grant will be used to meet the following key objectives:

- eliminating artemisinin-tolerant parasites by detecting all malaria cases in target areas and ensuring effective treatment;
- reducing exposure of malarial parasites to artemisinin to limit the emergence of resistance;
- preventing transmission of artemisinin-tolerant parasites through mosquito control and personal protection;
- limiting the spread of artemisinin-tolerant parasites by mobile populations;
- supporting the containment and elimination of artemisinin-tolerant parasites through comprehensive behavioural change, communication, community-based mobilization and advocacy;
- undertaking basic and operational research to fill knowledge gaps and ensure that strategies applied are evidence-based;
- providing effective management, surveillance and coordination to enable a rapid and high-quality implementation of the strategy. ■

Des progrès considérables ont été réalisés ces 10 dernières années pour réduire le poids du paludisme, l'une des principales maladies mortelles du monde. Des programmes solides de lutte antipaludique ont finalement permis d'abaisser les taux d'infection dans plusieurs pays. Le passage récent des médicaments ayant fait long feu aux associations médicamenteuses comportant de l'artémisinine (ACT) a constitué une avancée décisive. Un traitement approprié par les ACT permet de guérir >90% des cas. Mais la pharmacorésistance qui est apparue le long de la frontière séparant la Thaïlande du Cambodge menace ces acquis. La résistance le long de la frontière séparant la Thaïlande du Cambodge a commencé par celle à la chloroquine, suivie par la résistance à la sulfadoxine-pyriméthamine et à la méfloquine, médicaments qui étaient utilisés pour la lutte antipaludique il y a plusieurs années.

Les obstacles à la lutte antipaludique comprennent la pharmacorésistance des plasmodies responsables de la maladie, la résistance du moustique vecteur aux insecticides, certains facteurs environnementaux et les contrefaçons de médicaments. La probabilité d'une pharmacorésistance augmente lorsqu'on utilise des médicaments en monothérapie contre le paludisme, tout particulièrement lorsqu'ils sont à base d'artémisinine et de ses dérivés. La monothérapie renforce la résistance parce qu'il est plus facile pour la plasmodie de s'adapter puis de finalement venir à bout de l'obstacle que présente un médicament unique que lorsqu'il s'agit d'une association de médicaments administrés ensemble. Il est donc capital de retirer du marché toutes ces monothérapies. La politique de traitement de l'OMS consiste à traiter tous les cas de paludisme à falciparum simple par des ACT.

Avec une subvention de US\$ 22,5 millions provenant de la fondation Bill & Melinda Gates, l'OMS va s'efforcer de circonscrire les parasites résistants à l'artémisinine avant qu'elles ne se répandent. Pour cela, l'Organisation travaillera en collaboration avec plusieurs partenaires essentiels, dont le Centre national de parasitologie, d'entomologie et de lutte antipaludique du ministère cambodgien de la Santé, le Bureau des maladies à transmission vectorielle du ministère thaïlandais de la Santé publique, la faculté de médecine tropicale de l'université Mahidol de Bangkok, l'Institut Pasteur du Cambodge, l'Unité de recherche en médecine tropicale d'Oxford Mahidol, à Bangkok, et le Malaria Consortium.

La subvention de la fondation servira à atteindre les objectifs prioritaires qui suivent:

- éliminer les plasmodies tolérantes à l'artémisinine en dépistant tous les cas de paludisme dans les zones cibles et en veillant à leur traitement approprié;
- réduire l'exposition des plasmodies à l'artémisinine afin de limiter l'émergence de la résistance;
- prévenir la transmission des plasmodies tolérantes à l'artémisinine par le biais de la lutte antivectorielle et de la protection individuelle;
- limiter la propagation des plasmodies tolérantes à l'artémisinine par les populations mobiles;
- soutenir les efforts visant à circonscrire et éliminer les plasmodies tolérantes à l'artémisinine par le biais d'un changement complet de comportement, par la communication, par la mobilisation et la sensibilisation des communautés;
- entreprendre les recherches fondamentales et opérationnelles nécessaires pour combler les lacunes de nos connaissances et veiller à ce que les stratégies appliquées reposent sur des bases factuelles;
- assurer une prise en charge, une surveillance et une coordination efficaces afin de favoriser une mise en œuvre rapide et de qualité de la stratégie. ■

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.filaria.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_filaria/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

How to obtain the WER through the Internet

- (1) WHO WWW SERVER: Use WWW navigation software to connect to the WER pages at the following address: <http://www.who.int/wer/>
- (2) An e-mail subscription service exists, which provides by electronic mail the table of contents of the WER, together with other short epidemiological bulletins. To subscribe, send a message to listserv@who.int. The subject field should be left blank and the body of the message should contain only the line subscribe wer-reh. A request for confirmation will be sent in reply.

Comment accéder au REH sur Internet?

- 1) Par le serveur Web de l'OMS: A l'aide de votre logiciel de navigation WWW, connectez-vous à la page d'accueil du REH à l'adresse suivante: <http://www.who.int/wer/>
- 2) Il existe également un service d'abonnement permettant de recevoir chaque semaine par courrier électronique la table des matières du REH ainsi que d'autres bulletins épidémiologiques. Pour vous abonner, merci d'envoyer un message à listserv@who.int en laissant vide le champ du sujet. Le texte lui-même ne devra contenir que la phrase suivante: subscribe wer-reh.

WWW access • <http://www.who.int/wer>

E-mail • send message **subscribe wer-reh** 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** à listserv@who.int

Fax: +41-(0)22 791 48 21/791 42 85

Contact: wantzc@who.int/wer@who.int