



## Contents

- 573 Armenia, Maldives, Sri Lanka and Kyrgyzstan certified malaria-free
- 578 Malaria elimination: report from the inaugural global forum of countries with potential to eliminate malaria by 2020
- 586 Monthly report on dracunculiasis cases, January–August 2017

## Sommaire

- 573 Arménie, Maldives, Sri Lanka et Kirghizistan certifiés exempts de paludisme
- 578 Élimination du paludisme: rapport du forum mondial inaugural des pays en mesure d'éliminer le paludisme d'ici à 2020
- 586 Rapport mensuel des cas de dracunculose, janvier-août 2017

## Armenia, Maldives, Sri Lanka and Kyrgyzstan certified malaria-free

Certification of malaria elimination is the official recognition by WHO of a country's malaria-free status. WHO grants certification when a country has proven, beyond reasonable doubt, that (i) local transmission of all human malaria parasites has been interrupted throughout the country, resulting in zero indigenous cases for at least the past 3 consecutive years; (ii) a fully functional surveillance and response system that can prevent re-establishment of indigenous transmission is in place. After meeting these criteria, a country can submit an official request for certification to WHO. The certification of malaria elimination is managed by the WHO Global Malaria Programme. The 2017 WHO Framework for Malaria Elimination<sup>1</sup> updates the original certification procedures published by WHO in 2014.<sup>2</sup> Between 1955 and 2010, 32 countries and territories were certified and entered in the WHO official register of area where malaria elimination has been achieved. This report provides information on 4 countries that have received official recognition by WHO of their malaria-free status since 2011.

### Armenia

Armenia (population 2.87 million in 2011)<sup>3</sup> used to be endemic for *Plasmodium vivax*, *P. falciparum* and *P. malariae*, with seasonal malaria transmission beginning in May–June and lasting throughout October. *Anopheles maculipennis* is the principal malaria vector, although *An. sacharovi* and *An. claviger* are also implicated in transmission.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> A framework for malaria elimination. World Health Organization, Geneva, 2017. Available at: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241511988/en/>, accessed September 2017.

<sup>2</sup> See No. 29, 2014, pp. 321–325.

<sup>3</sup> World Population Aspects 2017. Available at: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>, accessed September 2017.

<sup>4</sup> Regional strategy: from malaria control to elimination in the WHO European Region, 2006–2015. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2006.

## Arménie, Maldives, Sri Lanka et Kirghizistan certifiés exempts de paludisme

La certification de l'élimination du paludisme désigne la reconnaissance officielle par l'OMS qu'un pays est exempt de paludisme. L'OMS octroie cette certification quand un pays a prouvé, au-delà de tout doute raisonnable, que (i) la transmission locale de tous les parasites du paludisme humain a été interrompue dans tout le pays; pour ce faire, le pays doit avoir rapporté zéro cas autochtone au cours des 3 dernières années au moins et (ii) qu'un système de surveillance et de riposte pleinement fonctionnel permettant de prévenir la réapparition d'une transmission est en place. Une fois que ces critères sont remplis, un pays peut déposer une demande officielle de certification auprès de l'OMS. La certification de l'élimination du paludisme est gérée par le Programme mondial de lutte antipaludique de l'OMS. Le cadre de l'OMS pour l'élimination du paludisme 2017<sup>1</sup> met à jour les procédures de certification initialement publiées par l'OMS en 2014.<sup>2</sup> Entre 1955 et 2010, 32 pays et territoires ont été certifiés et ajoutés au registre officiel de l'OMS des zones où l'élimination du paludisme a été atteinte. Le présent rapport fournit des informations sur 4 pays qui ont été officiellement reconnus par l'OMS comme étant exempts de paludisme depuis 2011.

### Arménie

L'Arménie (2,87 millions d'habitants en 2011)<sup>3</sup> était auparavant un pays d'endémie de paludisme à *Plasmodium vivax*, *P. falciparum* et *P. malariae*, avec une transmission saisonnière qui débutait en mai-juin et se prolongeait jusqu'en octobre. *Anopheles maculipennis* était le principal vecteur en cause, même si *An. sacharovi* et *An. claviger* étaient également impliqués dans la transmission.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> A framework for malaria elimination. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2017. Disponible à l'adresse: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241511988/en/>, consulté en septembre 2017.

<sup>2</sup> Voir N° 29, 2014, pp. 321–325.

<sup>3</sup> World Population Aspects 2017. Disponible à l'adresse: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>, consulté en septembre 2017.

<sup>4</sup> Regional strategy: from malaria control to elimination in the WHO European Region, 2006–2015. Bureau régional OMS de l'Europe, Copenhague, 2006.

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION  
Geneva

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉ  
Genève

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

09.2017  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

Armenia has a long history of malaria control efforts. *P. malariae* was eliminated in 1949 and *P. falciparum* in 1953.<sup>5</sup> Transmission of *P. vivax* continued until 1963. From 1963 to 1969, only 13 malaria cases were registered, of which 5 were *P. vivax* (all indigenous) and 8 were *P. malariae* (7 blood transfusion related cases and 1 imported case).<sup>6</sup> Armenia maintained a malaria-free status for nearly 30 years with comprehensive activities undertaken to prevent and control the disease. However, this status was jeopardized after the dissolution of the former Soviet Union in 1991 by the worsening economic situation, mass population migration and the deterioration of health services. These circumstances, combined with shortages of essential medicines, equipment and insecticides, contributed to a resurgence of local transmission.

In 1994, the first indigenous case was registered since 1969,<sup>7</sup> and in 1996, 149 of 347 malaria cases were reported as indigenous. The number of cases continued to rise with 841 cases (567 indigenous cases) in 1997, and peaking at 1156 cases in 1998. All malaria cases since 1994 have been of the *P. vivax* species. Although 30/81 districts recorded malaria cases in 1998, 89% of the indigenous cases were detected in the Masis district of the Ararat valley, an area bordering Turkey.<sup>4</sup> To contain this outbreak, malaria surveillance was improved to detect all suspected cases in a timely manner; malaria transmission foci and larval breeding sites were managed and health education was conducted.<sup>8</sup> In 1999, when 616 cases were reported, a turning point occurred and the number of cases began to decline as a result of control interventions. In 2005, Armenia reported the last 3 indigenous cases of *P. vivax*.<sup>9</sup> The same year, the country signed the Tashkent Declaration<sup>10</sup> together with other malaria-endemic countries in the WHO European Region, signalling the country's commitment to eliminating malaria and maintaining its malaria-free status.

Final certification of malaria elimination was granted to Armenia by WHO in October 2011 after intensive external evaluations including field assessments.

Les activités de lutte antipaludique existent depuis longtemps en Arménie. *P. malariae* a été éliminé en 1949 et *P. falciparum* en 1953.<sup>5</sup> La transmission de *P. vivax* s'est poursuivie jusqu'en 1963. De 1963 à 1969, seuls 13 cas de paludisme ont été enregistrés, dont 5 étaient dus à *P. vivax* (tous autochtones) et 8 à *P. malariae* (7 cas liés à des transfusions sanguines et 1 cas importé).<sup>6</sup> L'Arménie est restée exempte de paludisme pendant près de 30 ans grâce aux activités de prévention et de lutte contre cette maladie. Toutefois, cette situation a été remise en cause après la dissolution de l'Union soviétique en 1991 en raison de la détérioration de la situation économique, de la migration massive de la population et de la dégradation des services de santé. Ces circonstances, combinées aux pénuries de médicaments essentiels, d'équipement et d'insecticides, a contribué à la résurgence d'une transmission locale.

Le premier cas autochtone depuis 1969 a été enregistré en 1994,<sup>7</sup> et en 1996, 149 des 347 cas de paludisme ont été notifiés comme étant autochtones. Le nombre de cas a continué d'augmenter avec 841 cas (567 cas autochtones) en 1997, et a atteint un pic de 1156 cas en 1998. Tous les cas de paludisme depuis 1994 étaient dus à l'espèce *P. vivax*. Bien que 30/81 districts aient enregistré des cas de paludisme en 1998, 89% des cas autochtones ont été détectés dans le district de Masis, dans la vallée de l'Ararat, une zone frontalière avec la Turquie.<sup>4</sup> Pour endiguer cette flambée épidémique, la surveillance du paludisme a été renforcée afin de détecter tous les cas suspects en temps utile; les foyers de transmission du paludisme et les gîtes larvaires ont été maîtrisés et des activités d'éducation sanitaire ont été menées.<sup>8</sup> En 1999, 616 cas ont été notifiés; cette année a été un tournant dans la flambée épidémique et le nombre de cas a commencé à diminuer grâce aux interventions de lutte qui ont été menées. En 2005, l'Arménie a rapporté les 3 derniers cas autochtones de paludisme à *P. vivax*.<sup>9</sup> Cette même année, le pays – ainsi que d'autres pays d'endémie du paludisme de la Région OMS de l'Europe – a signé la Déclaration de Tashkent,<sup>10</sup> signifiant l'engagement du pays à éliminer le paludisme et à maintenir son statut de pays exempt de paludisme.

La certification définitive de l'élimination du paludisme a été octroyée à l'Arménie par l'OMS en octobre 2011 après des évaluations externes rigoureuses y compris sur le terrain.

<sup>5</sup> Pirumov Kh.N. Scientific basis of malaria eradication in Armenia. Materials of the special session dedicated to the 30th anniversary of the activities of the Republican Scientific Society of Epidemiologists, Microbiologists and Infectious diseases specialists of the Armenian SSR (1939–1969). Yerevan, 1969, pp. 224–232.

<sup>6</sup> Chubkova A.I., Pirumov K.N., Sarkisyan M.A., Manukyan L.V., Hovsepian L.A. Malaria prophylactic in USSR. *Konf. Lenkoran*, 1973, pp. 33–38.

<sup>7</sup> Davidiants V, Mannrikian M, Sayadian G, Parunakian A, Davtian B. Epidemic malaria transmission – Armenia, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1998;47:526–528.

<sup>8</sup> Grigorian G, Solkhomonian L. Armenia: implementation of national program of malaria control. *Med Parazitol (Mosk)*. 2001;(1):21–24.

<sup>9</sup> Report of the WHO meeting on progress achieved with malaria elimination in the WHO European Region, Ashgabat, Turkmenistan, 30 Oct – 01 Nov 2007, WHO Regional office for Europe, 2007. Available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/vector-borne-and-parasitic-diseases/publications/pre-2009/who-meeting-on-progress-achieved-with-malaria-elimination-in-the-who-european-region-turkmenistan,-november-2007>, accessed September 2017.

<sup>10</sup> Tashkent Declaration «The move from malaria control to elimination» in the WHO European Region. Available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/vector-borne-and-parasitic-diseases/publications/pre-2009/tashkent-declaration-the-move-from-malaria-control-to-elimination>, accessed September 2017.

<sup>5</sup> Pirumov Kh.N. Scientific basis of malaria eradication in Armenia. Materials of the special session dedicated to the 30th anniversary of the activities of the Republican Scientific Society of Epidemiologists, Microbiologists and Infectious diseases specialists of the Armenian SSR (1939–1969). Yerevan, 1969, pp. 224–232.

<sup>6</sup> Chubkova A.I., Pirumov K.N., Sarkisyan M.A., Manukyan L.V., Hovsepian L.A. Malaria prophylactic in USSR. *Konf. Lenkoran*, 1973, pp. 33–38.

<sup>7</sup> Davidiants V, Mannrikian M, Sayadian G, Parunakian A, Davtian B. Epidemic malaria transmission – Armenia, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1998;47:526–528.

<sup>8</sup> Grigorian G, Solkhomonian L. Armenia: implementation of national program of malaria control. *Med Parazitol (Mosk)*. 2001;(1):21–24.

<sup>9</sup> Report of the WHO meeting on progress achieved with malaria elimination in the WHO European Region, Ashgabat (Turkmenistan), 30 octobre – 1er novembre 2007, Bureau régional OMS de l'Europe, 2007. Disponible à l'adresse: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/vector-borne-and-parasitic-diseases/publications/pre-2009/who-meeting-on-progress-achieved-with-malaria-elimination-in-the-who-european-region-turkmenistan,-november-2007>, consulté en septembre 2017.

<sup>10</sup> Déclaration de Tashkent, «de la lutte contre le paludisme à son élimination» dans la Région OMS de l'Europe. Disponible à l'adresse: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/vector-borne-and-parasitic-diseases/publications/pre-2009/tashkent-declaration-the-move-from-malaria-control-to-elimination>, consulté en septembre 2017.

## Maldives

Maldives, (population 407660<sup>11</sup> en 2014, vivant sur 198 îles couvrant 90000 km<sup>2</sup>) utilisé pour être endémique pour *P. falciparum*, *P. vivax* et *P. malariae*, avec une transmission persistante. Les 2 principaux vecteurs du paludisme étaient *An. tessellatus* et *An. subpictus*.<sup>12</sup>

L'histoire de la transmission du paludisme remonte à l'ère préhistorique: la maladie était connue sous le nom de «fièvre des Maldives» par les voyageurs qui se rendaient dans le pays, en raison de l'intensité de sa transmission. En 1944, la première enquête menée pour évaluer la situation du paludisme dans le pays a révélé que 50% des enfants présentaient une hypertrophie de la rate.<sup>13</sup> Une enquête paludométrique exhaustive conduite en 1965 a montré que *P. vivax* (64%) constituait l'espèce prédominante de *Plasmodium*, suivie par *P. falciparum* (23%), *P. malariae* (9%) et des infections mixtes (4%).<sup>14</sup> La prévalence du paludisme à l'échelle nationale s'élevait à 25%, la plus forte proportion de cas se trouvant dans les atolls du nord (52% dans l'atoll de Noonu).<sup>15</sup> De 1966 à 1968, les interventions menées par le programme national de lutte antipaludique comprenaient la pulvérisation d'insecticide à effet rémanent à l'intérieur des habitations (IRS) utilisant du dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) et l'administration massive de chloroquine et de primaquine, ainsi que l'application de larvicides et l'éducation sanitaire. Des investigations épidémiologiques étaient menées pour les cas confirmés. Depuis 1969, le programme national concentre ses interventions sur les atolls réceptifs à la transmission et les populations à haut risque. Le dernier cas autochtone positif à *P. falciparum* a été enregistré en juin 1975 dans l'atoll de Ha. Neuf ans plus tard, les Maldives recensaient le dernier cas autochtone de paludisme à *P. vivax* dans l'atoll de Baa.

Pour maintenir leur statut de pays exempt de paludisme, les Maldives ont continué leurs activités de surveillance épidémiologique et entomologique. Les dernières identifications d'*An. subpictus* et *An. tessellatus* furent enregistrées en 1984 et 1991, respectivement.

En raison de l'absence persistante de transmission du paludisme dans le pays et des efforts continus déployés pour pérenniser l'élimination du paludisme, l'OMS a officiellement reconnu les Maldives comme un pays exempt de paludisme en décembre 2015.

## Sri Lanka

L'île de Sri Lanka (population 21 millions en 2015)<sup>16</sup> était un pays endémique pour *P. vivax* et *P. falciparum*, avec quelques infections à *P. malariae* rapportées il y a plusieurs

## Maldives

Les Maldives (407660 habitants<sup>11</sup> en 2014, vivant sur 198 îles totalisant 90000 km<sup>2</sup>) était autrefois un pays d'endémie de paludisme à *P. falciparum*, *P. vivax* et *P. malariae*, avec une transmission persistante. Les 2 principaux vecteurs du paludisme étaient *An. tessellatus* et *An. subpictus*.<sup>12</sup>

La transmission du paludisme dans les Maldives remonte à l'ère préhistorique: la maladie était connue sous le nom de «fièvre des Maldives» par les voyageurs qui se rendaient dans le pays, en raison de l'intensité de sa transmission. En 1944, la première enquête menée pour évaluer la situation du paludisme dans le pays a révélé que 50% des enfants présentaient une hypertrophie de la rate.<sup>13</sup> Une enquête paludométrique exhaustive conduite en 1965 a montré que *P. vivax* (64%) constituait l'espèce prédominante de *Plasmodium*, suivie par *P. falciparum* (23%), *P. malariae* (9%) et des infections mixtes (4%).<sup>14</sup> La prévalence du paludisme à l'échelle nationale s'élevait à 25%, la plus forte proportion de cas se trouvant dans les atolls du nord (52% dans l'atoll de Noonu).<sup>15</sup> De 1966 à 1968, les interventions menées par le programme national de lutte antipaludique comprenaient la pulvérisation d'insecticide à effet rémanent à l'intérieur des habitations (IRS) utilisant du dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) et l'administration massive de chloroquine et de primaquine, ainsi que l'application de larvicides et l'éducation sanitaire. Des investigations épidémiologiques étaient menées pour les cas confirmés. Depuis 1969, le programme national concentre ses interventions sur les atolls réceptifs à la transmission et les populations à haut risque. Le dernier cas autochtone positif à *P. falciparum* a été enregistré en juin 1975 dans l'atoll de Ha. Neuf ans plus tard, les Maldives recensaient le dernier cas autochtone de paludisme à *P. vivax* dans l'atoll de Baa.

Pour maintenir leur statut de pays exempt de paludisme, les Maldives ont continué leurs activités de surveillance épidémiologique et entomologique. Les dernières identifications d'*An. subpictus* et *An. tessellatus* remontent à 1984 et 1991, respectivement.

L'absence durable de transmission du paludisme dans le pays et les efforts continus déployés pour pérenniser l'élimination du paludisme ont conduit l'OMS à reconnaître officiellement les Maldives comme un pays exempt de paludisme en décembre 2015.

## Sri Lanka

L'île de Sri Lanka (21 millions d'habitants en 2015)<sup>16</sup> était un pays endémique de paludisme à *P. vivax* et *P. falciparum*, avec quelques infections à *P. malariae* rapportées il y a plusieurs

<sup>11</sup> [Note that the population includes expatriate workers.] National Bureau of statistics of Maldives. Population and Housing Census 2014, Ministry of Finance and Treasury Male', Republic of Maldives (2015).

<sup>12</sup> Malaria-Free Maldives. World Health Organization, Geneva, 2016. Available at: <http://www.searo.who.int/maldives/documents/malaria-elimination-booklet.pdf?ua=1&ua=1>, accessed September 2017.

<sup>13</sup> Shaheem, I. (2011). Malaria Control to Malaria Eradication, Community Support and participation an excellent example (Maldives).

<sup>14</sup> Ramoo, H. (1967). Assignment report on public health administration project, Maldives, July–November 1965 and April–December 1966.

<sup>15</sup> Schepens, J. (1981). Assignment Report on Malaria Control, Maldives, October 1974–July 1980. Regional office for SEAR.

<sup>16</sup> Department of Census and Statistics – Government of Sri Lanka. Statistical Data Sheet 2016 [ONLINE]. Available at: <http://www.statistics.gov.lk/DataSheet/2016DataSheetEnglish.pdf>, accessed September 2017.

<sup>11</sup> [Il est à noter que les travailleurs expatriés sont compris dans le nombre d'habitants.] Bureau national des statistiques des Maldives. Recensement général de la population et l'habitat de 2014, Ministère des Finances et Trésor, République des Maldives (2015).

<sup>12</sup> Malaria-Free Maldives. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016. Disponible à l'adresse: <http://www.searo.who.int/maldives/documents/malaria-elimination-booklet.pdf?ua=1&ua=1>, consulté en septembre 2017.

<sup>13</sup> Shaheem, I. (2011). Malaria Control to Malaria Eradication, Community Support and participation an excellent example (Maldives).

<sup>14</sup> Ramoo, H. (1967). Assignment report on public health administration project, Maldives, juillet-novembre 1965 et avril-décembre 1966.

<sup>15</sup> Schepens, J. (1981). Assignment Report on Malaria Control, Maldives, octobre 1974-juillet 1980. Bureau régional de l'Asie du Sud-Est (SEARO).

<sup>16</sup> Department of Census and Statistics – Government of Sri Lanka. Statistical Data Sheet 2016 [EN LIGNE]. Disponible à l'adresse: <http://www.statistics.gov.lk/DataSheet/2016DataSheetEnglish.pdf>, consulté en septembre 2017.



ago. The principal vector was *An. culicifacies* sibling species E.

Sri Lanka has a long and turbulent history of malaria transmission. The largest recorded epidemic of malaria in Sri Lanka occurred between 1934 and 1935, with an estimated 1.5 million cases and 80 000 deaths (1.5% of the estimated population). As a result of extensive control activities, including IRS with DDT initiated in 1947, the number of malaria cases declined substantially, and a malaria eradication programme was initiated in 1958. The eradication goal was nearly achieved in 1963 when only 17 cases were reported. However, factors such as reduced surveillance, persistent undetected malaria transmission, extensive internal population movements and reallocation of funds away from the malaria programme resulted in a resurgence of the disease and a countrywide epidemic in 1967.<sup>17</sup> More than 1.5 million people contracted malaria between 1967 and 1970. Increased malaria transmission in the 1980s was possibly related to new vector breeding sites and increased human migration resulting from newly constructed dams.<sup>18</sup> After the occurrence of a further epidemic in the late 1990s, incidence of malaria steadily declined following the implementation of a vigorous plan to control and eliminate the disease.

Since 2000, most malaria infections have been reported from the 8 districts affected by civil conflict, which lasted for nearly 3 decades (1981–2009). The majority of indigenous cases occurred among military personnel from 2008 to 2011. Malaria curative and prevention services were maintained throughout the conflict period, often in collaboration with United Nations organizations, nongovernmental organizations and the military. Mobile malaria clinics were set up for active case detection but also served to increase access to diagnosis and treatment. The use of mobile clinics, together with rapid response to the confirmed cases, was pivotal in reducing the malaria burden. In October 2012, Sri Lanka reported the last 2 indigenous cases: one *P. falciparum* and one *P. vivax*.

Despite having successfully interrupted indigenous malaria transmission, Sri Lanka continues to sustain monitoring and surveillance to prevent the re-establishment of malaria transmission. After nearly 4 years of maintaining zero indigenous cases, and after intensive external evaluations including field assessments, Sri Lanka was certified by WHO as malaria-free in September 2016.

décennies. Les principaux vecteurs étaient les moustiques du complexe *An. culicifacies* appartenant à l'espèce E.

L'histoire de la transmission du paludisme au Sri Lanka est longue et tumultueuse. La plus vaste épidémie de paludisme enregistrée dans le pays s'est produite entre 1934 et 1935, avec un nombre de cas estimé à 1,5 million et un nombre de décès à 80 000 (1,5% de la population estimée). Grâce à des activités de lutte à grande échelle, notamment la pulvérisation d'insecticide à effet rémanent à l'intérieur des habitations utilisant du DDT qui a débuté en 1947, le nombre de cas de paludisme a considérablement diminué; un programme d'éradication du paludisme a débuté en 1958. L'objectif d'éradication était quasiment atteint en 1963 avec seulement 17 cas rapportés. Toutefois, des facteurs comme une baisse de la surveillance, une transmission persistante du paludisme non détectée, des mouvements importants de population à l'intérieur du pays et le changement d'affectation des fonds dont bénéficiait le programme antipaludique ont donné lieu à une résurgence de la maladie et à une épidémie d'ampleur nationale en 1967.<sup>17</sup> Plus de 1,5 million de personnes ont contracté le paludisme entre 1967 et 1970. L'augmentation de la transmission du paludisme dans les années 1980 est vraisemblablement liée à de nouveaux gîtes larvaires de vecteurs et à une augmentation de la migration humaine suite à la construction de barrages.<sup>18</sup> Après une autre épidémie survenue à la fin des années 1990, l'incidence du paludisme a régulièrement diminué après la mise en œuvre d'un plan radical de lutte antipaludique visant à éliminer cette maladie.

Depuis l'an 2000, la plupart des cas de paludisme ont été rapportés dans les 8 districts touchés par une guerre civile qui a duré près de 3 décennies (1981–2009). Entre 2008 et 2011, la majorité des cas autochtones était des militaires. Des services de traitement et de prévention du paludisme ont été maintenus tout au long du conflit, souvent avec la collaboration d'organisations des Nations Unies, d'organisations non gouvernementales et de l'armée. Des dispensaires mobiles ont été mis en place pour la détection active des cas de paludisme, et ont également permis d'accroître l'accès au diagnostic et au traitement. L'utilisation de ces dispensaires mobiles, associée à une riposte rapide face aux cas confirmés, a été essentielle pour réduire la charge du paludisme dans le pays. En octobre 2012, le Sri Lanka a rapporté les 2 derniers cas autochtones de paludisme: l'un à *P. falciparum*, l'autre à *P. vivax*.

Même si le Sri Lanka a réussi à interrompre la transmission du paludisme autochtone, le pays poursuit ses activités de surveillance et de suivi afin de prévenir la réapparition d'une transmission du paludisme. Après avoir maintenu pendant 4 ans zéro cas autochtone, et après des évaluations externes rigoureuses y compris sur le terrain, le Sri Lanka a été certifié par l'OMS comme pays exempt de paludisme en septembre 2016.

<sup>17</sup> Eliminating Malaria: case study 3. Progress towards elimination in Sri Lanka. World Health Organization, 2012. Available at: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241504454/en/>, accessed September 2017.

<sup>18</sup> Wijesundera Mde S. Malaria outbreaks in new foci in Sri Lanka. Parasitol Today. 1988;4(5):147–150.

<sup>17</sup> Eliminating Malaria: case study 3. Progress towards elimination in Sri Lanka. Organisation mondiale de la Santé, 2012. Disponible à l'adresse: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241504454/en/>, consulté en septembre 2017.

<sup>18</sup> Wijesundera Mde S. Malaria outbreaks in new foci in Sri Lanka. Parasitol Today. 1988;4(5):147–150.

## Kyrgyzstan

Kyrgyzstan, (population of 5.97 million in 2016) used to be endemic for *P. falciparum* and *P. vivax* with seasonal malaria transmission beginning in May–June and lasting throughout October. *An. messeae* was the principal vector in the north of the country and *An. superpictus* in the south.<sup>19</sup>

The history of malaria in Kyrgyzstan dates back to the late 19th century; the highest recorded incidence was 1090 cases per 10 000 population in 1933. Initial control efforts led to the elimination of *P. falciparum* in 1957 and the interruption of all malaria transmission in 1959. The country was malaria-free between 1960 and 1981. Sporadic imported cases were reported after 1981, and local transmission was identified in 1986 when 4 indigenous cases of *P. vivax* were detected out of 9 cases registered.<sup>4</sup> During 1981–2000, 141 cases of malaria were registered, mainly in the south. In 2001, 15/28 reported cases were locally acquired.

In 2002, transmission of *P. vivax* resurged to reach epidemic proportions in June in the southern part of the country, with an incidence far higher than any reported in the past. The affected provinces included Batken, Osh and Jalal-Abad; the number of cases reached 2744 by the end of the year with most (2725 cases) due to local transmission. The resurgence of malaria transmission resulted from cases imported into the Batken region, bordering Tajikistan and Uzbekistan, where conditions for malaria transmission were favourable. To contain the epidemic, the national malaria programme expanded interventions, such as case management, seasonal chemoprevention and larvicidal treatments of water reservoirs.<sup>20</sup> These measures were successful, reducing the number of indigenous cases to 461 in 2003 and to 93 in 2004.

In October 2005, Kyrgyzstan signed the Tashkent Declaration committing the country to making all possible efforts to eliminate malaria.<sup>10</sup> Between 2005 and 2006, an outbreak of *P. vivax* occurred in the north of the country. The epidemic was swiftly contained, and only 96 indigenous cases of malaria were registered nationwide in 2007. The country reported the last 3 indigenous cases of malaria in 2010.

To maintain Kyrgyzstan's malaria-free status, a 5-year programme to prevent re-establishment of transmission was approved by the Government in 2014. After intensive external evaluations including field assessments, Kyrgyzstan was granted WHO certification of malaria elimination in November 2016. ■

## Kirghizistan

Le Kirghizstan (5,97 millions d'habitants en 2016) était auparavant un pays d'endémie de paludisme à *P. falciparum* et *P. vivax*, avec une transmission qui débutait en mai-juin et se prolongeait jusqu'en octobre. *An. messeae* était le principal vecteur dans le nord du pays et *An. superpictus* dans le sud.<sup>19</sup>

L'histoire du paludisme au Kirghizistan remonte à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle; la plus forte incidence a été enregistrée en 1933 et s'élevait à 1090 cas pour 10 000 habitants. Les activités initiales de lutte antipaludique ont conduit à l'élimination de *P. falciparum* en 1957 et à l'interruption de toute transmission palustre en 1959. Le pays était exempt de paludisme entre 1960 et 1981. Des cas importés sporadiques ont été notifiés après 1981, et une transmission locale a été identifiée en 1986 quand 4 cas autochtones de paludisme à *P. vivax* ont été détectés parmi les 9 cas enregistrés.<sup>4</sup> Entre 1981 et l'an 2000, 141 cas de paludisme ont été enregistrés, principalement dans le sud du pays. En 2001, 15/28 cas étaient autochtones.

En 2002, la transmission de *P. vivax* a repris et a atteint des proportions épidémiques dans le sud du pays, avec une incidence bien supérieure à toutes celles qui avaient été rapportées dans le passé. Les provinces touchées étaient Batken, Osh et Jalal-Abad; le nombre de cas a atteint 2744 à la fin de l'année, la plupart (2725 cas) résultant d'une transmission locale. La résurgence de la transmission palustre était due à des cas importés dans la région de Batken, frontalière avec le Tadjikistan et l'Ouzbékistan, où les conditions sont favorables à la transmission du paludisme. Pour juguler l'épidémie, le programme national antipaludique a étendu ses interventions, comme la prise en charge des cas, la chimioprévention saisonnière et les applications de larvicides dans les réservoirs d'eau.<sup>20</sup> Ces mesures ont été un succès, réduisant le nombre de cas autochtones à 461 en 2003, puis à 93 en 2004.

En octobre 2005, le Kirghizistan a signé la déclaration de Tashkent, engageant le pays à faire tout son possible pour éliminer le paludisme.<sup>10</sup> Entre 2005 et 2006, une flambée épidémique de paludisme à *P. vivax* est survenue dans le nord du pays. L'épidémie a été rapidement maîtrisée, et seuls 96 cas autochtones de paludisme ont été enregistrés dans tout le pays en 2007. Le pays a rapporté les 3 derniers cas autochtones de paludisme en 2010.

Pour conserver le statut de pays exempt de paludisme, un programme sur 5 ans visant à prévenir la réapparition de la transmission a été approuvé par le gouvernement du Kirghizistan en 2014. Après des évaluations externes rigoureuses y compris sur le terrain, le Kirghizistan s'est vu octroyer par l'OMS la certification de l'élimination du paludisme en novembre 2007. ■

<sup>19</sup> Zvantsov AB, Ejov MN, Artemiev MM. Malaria vectors in CIS countries. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2003.

<sup>20</sup> Usenbaev NT, Ezhov MN, Zvantsov AB, Annarbaev A, Zhorojev AA, Almerekov KSh. An outbreak of Plasmodium vivax malaria in Kyrgyzstan, Med Parazitol (Mosk). 2006;(1):17–20.

<sup>19</sup> Zvantsov AB, Ejov MN, Artemiev MM. Malaria vectors in CIS countries. Bureau régional OMS de l'Europe, Copenhague, 2003.

<sup>20</sup> Usenbaev NT, Ezhov MN, Zvantsov AB, Annarbaev A, Zhorojev AA, Almerekov KSh. An outbreak of Plasmodium vivax malaria in Kyrgyzstan, Med Parazitol (Mosk). 2006;(1):17–20.

## Malaria elimination: report from the inaugural global forum of countries with potential to eliminate malaria by 2020

### Background

Malaria is a parasitic disease caused by species of the genus *Plasmodium* and transmitted between humans by the bite of an infected anopheline mosquito. *Plasmodium* infection can cause severe disease and death, particularly in children and those without immunity. Malaria may be treated with several different antimalarial drugs, depending on the susceptibility patterns and treatment policies in an area, and prevented through personal protection from mosquito bites, vector control, and use of prophylactic drugs.

In 1955, the Global Malaria Eradication Programme (GMEP) was launched by the 8th World Health Assembly (WHA) with the edict: “the ultimate goal of malaria-control programmes should be the eradication of the disease.”<sup>1</sup> After 14 years when it became apparent that global malaria eradication could not be achieved in the near future, the WHA convened for the 22nd time and revised, but did not repeal, the malaria eradication strategy.<sup>2</sup> In Resolution 22.39, it was reaffirmed that “global eradication of malaria should remain the long-term goal”, but in areas where malaria elimination could not yet be achieved in a time-limited manner, “an initial period of malaria control should form a logical step towards the eventual launching of an eradication programme”.

Although malaria eradication remained the overarching objective of global malaria activities after the 1969 resolution, resources became focused on reducing the burden of disease in high-risk groups. Significant progress was made in reducing morbidity and mortality from malaria after access to several important malaria interventions, including long-lasting insecticide treated nets (LLINs) and artemisinin-based combination therapies (ACTs), was improved worldwide. As a result, between 2000 and 2015, the number of malaria cases declined by 22%, from 271 to 212 million, while the number of deaths decreased by 50% from 864 000 to 429 000.<sup>3</sup> More than half of the 106 malarious countries in 2000 achieved >75% reductions in malaria cases by 2015.

Due to improvements in control of the disease, many formerly-endemic countries are now close to achieving

## Elimination du paludisme: rapport du forum mondial inaugural des pays en mesure d'éliminer le paludisme d'ici à 2020

### Considérations générales

Le paludisme est une maladie parasitique causée par des espèces du genre *Plasmodium* et dont la transmission interhumaine passe par la piqûre d'un moustique anophèle infecté. L'infection à *Plasmodium* peut être à l'origine d'une maladie sévère, voire d'un décès, en particulier chez les enfants et les personnes dépourvues de protection immunitaire. Le paludisme peut être traité à l'aide de plusieurs médicaments antipaludiques différents, en fonction des schémas de susceptibilité et des politiques thérapeutiques appliquées dans la zone, et être prévenu par une protection individuelle contre les piqûres de moustiques, par la lutte antivectorielle ou par la prise de médicaments prophylactiques.

En 1955, la 8<sup>e</sup> Assemblée mondiale de la Santé (WHA) a lancé le Programme mondial d'éradication du paludisme (GMEP), avec le mot d'ordre suivant: l'objectif ultime des programmes de lutte antipaludique devrait être l'éradication de la maladie.<sup>1</sup> Au bout de 14 ans, quand il est apparu que l'éradication à l'échelle mondiale du paludisme ne pourrait être obtenue dans un avenir proche, l'Assemblée s'est réunie pour la 22<sup>e</sup> fois et a révisé, sans la rejeter, la stratégie d'éradication du paludisme.<sup>2</sup> Dans la résolution 22.39, il était réaffirmé que «l'éradication totale du paludisme dans le monde demeure une tâche primordiale», et que «même dans les régions où l'éradication n'apparaît pas encore possible, la lutte antipaludique à l'aide des moyens existants doit être encouragée et peut être considérée comme représentant une étape nécessaire et valable sur la voie de l'objectif ultime de l'éradication».

Si l'éradication du paludisme restait l'objectif primordial des activités antipaludiques dans le monde après la résolution de 1969, l'utilisation des ressources s'est néanmoins concentrée sur la réduction de la charge de morbidité parmi les groupes à haut risque. Des progrès notables dans la diminution de la morbidité et de la mortalité dues au paludisme ont été enregistrés après l'amélioration de l'accès dans le monde entier à plusieurs interventions importantes contre cette maladie, dont les moustiquaires à imprégnation durable (MID) et les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (ACT). En conséquence, entre 2000 et 2015, le nombre de cas de paludisme a baissé de 22% (de 271 à 212 millions), tandis que celui des décès associés reculait de 50%, passant de 864 000 à 429 000.<sup>3</sup> Plus de la moitié des 106 pays impaludés en 2000 avaient obtenu en 2015 des régressions du nombre de cas de paludisme de >75%.

Grâce aux améliorations enregistrées dans la lutte contre cette maladie, de nombreux pays autrefois endémiques sont mainte-

<sup>1</sup> Official Records of the World Health Organization, No. 63. Eighth World Health Assembly Mexico, D.F., 10–27 May 1955 (pp. 31–32). Available at [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85662/1/Official\\_record63\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85662/1/Official_record63_eng.pdf), accessed August 2017.

<sup>2</sup> Official Records of the World Health Organization No. 176. Twenty-second World Health Assembly Boston, Massachusetts, 8–25 July 1969 (pp. 18–19). Available at [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85816/1/Official\\_record176\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85816/1/Official_record176_eng.pdf), accessed August 2017.

<sup>3</sup> World Malaria Report 2016. World Health Organization, Geneva, 2016. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254761/1/9789241511988-eng.pdf>, accessed August 2017.

<sup>1</sup> Actes officiels de l'Assemblée mondiale de la Santé N° 63. Huitième Assemblée mondiale de la Santé. Mexico, D.F., 10-27 mai 1955 (pp. 31-32). Disponible à l'adresse: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85662/1/Official\\_record63\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85662/1/Official_record63_eng.pdf), consulté en août 2017.

<sup>2</sup> Actes officiels de l'Assemblée mondiale de la Santé N° 176. Vingt-Deuxième Assemblée mondiale de la Santé, Boston, Massachusetts, 8-25 juillet 1969 (pp. 18-19). Disponible à l'adresse: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85816/1/Official\\_record176\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85816/1/Official_record176_eng.pdf), consulté en août 2017.

<sup>3</sup> World Malaria Report 2016. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016 (en anglais, résumé traduit en français). Disponible à l'adresse: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254761/1/9789241511988-eng.pdf>, consulté en août 2017.



malaria elimination. Of the 106 countries with malaria in 2000, 33 have reduced their caseloads to <1000 cases per year. WHO identified 21 specific countries as having the potential to eliminate malaria by 2020 based on 3 criteria: (i) the trends in incident case reductions between 2000 and 2014; (ii) the declared malaria elimination objectives of the country; and (iii) the informed opinions of malaria experts in the region.<sup>4</sup> The 21 countries, referred to as the eliminating countries of 2020 – or E-2020 countries – are found in most WHO regions: 7 from the Region of the Americas (Belize, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Mexico, Paraguay, Suriname); 6 from the African Region (Algeria, Botswana, Cabo Verde, Comoros, South Africa, Swaziland); 3 from the South-East Asia Region (Bhutan, Nepal, Timor-Leste); 3 from the Western Pacific Region (China, Malaysia, Republic of Korea); and 2 from the Eastern Mediterranean Region (Islamic Republic of Iran and Saudi Arabia).

In 2015, WHO launched the Global Technical Strategy for Malaria 2016–2030,<sup>5</sup> 1 of its 3 pillars was to “accelerate efforts towards elimination and attainment of malaria-free status”. In line with this objective, the milestones for 2020 include eliminating malaria in at least 10 countries that had the disease in 2015, and preventing the re-establishment of malaria in any country. To assist countries in accelerating malaria elimination, WHO developed the Framework for Malaria Elimination,<sup>6</sup> which provides guidance on the tools, activities, and strategies required to achieve interruption of transmission and to prevent re-establishment of malaria. The Framework for Malaria Elimination also provides a clear and streamlined process for countries to obtain malaria-free certification from WHO.

To further accelerate malaria transmission in countries with the potential to eliminate by 2020, and to launch the new Framework for Malaria Elimination, the WHO convened E-2020 countries at an inaugural forum in Geneva, 16–17 March 2017. Representatives of the national malaria programmes and surveillance units of ministries of health from 20 of the 21 E-2020 countries attended the 2-day meeting along with WHO country office, regional, and headquarters staff, and invited observers.

## Global forum

The theme of the inaugural meeting of the E-2020 was “Supporting actions, tracking progress, certifying elimination”. During the meeting, participants received a briefing on the new Framework for Malaria Elimination, discussed technical issues related to malaria prevention and control strategies in low transmission settings,

nant proches de l'élimination. Sur les 106 pays touchés par le paludisme en 2000, 33 ont vu leur charge de cas se réduire pour atteindre <1000 par an. L'OMS a identifié 21 pays comme spécifiquement en mesure d'éliminer le paludisme d'ici à 2020 sur la base de 3 critères: (i) les tendances à la baisse des nombres de cas entre 2000 et 2014; (ii) les objectifs déclarés d'élimination du paludisme du pays; et (iii) les opinions informées des experts de cette maladie dans la région.<sup>4</sup> Ces 21 pays, appelés pays qui atteindront l'élimination en 2020 (E-2020), sont présents dans la plupart des régions de l'OMS, à savoir 7 dans la Région des Amériques (Belize, Costa Rica, Equateur, El Salvador, Mexique, Paraguay, Suriname); 6 dans la Région africaine (Afrique du Sud, Algérie, Botswana, Cap-Vert, Comores, Swaziland); 3 dans la Région de l'Asie du Sud-Est (Bhoutan, Népal, Timor-Leste); 3 dans la Région du Pacifique occidental (Chine, Malaisie, République de Corée); et 2 dans la région de la Méditerranée orientale (Arabie saoudite et République islamique d'Iran).

En 2015, l'OMS a lancé la Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030,<sup>5</sup> dont l'un des 3 piliers était «d'accélérer les efforts vers l'élimination et vers l'obtention du statut exemption du paludisme». En ligne avec cet objectif, les étapes intermédiaires pour 2020 comprenaient l'élimination du paludisme dans au moins 10 des pays où se transmettait cette maladie en 2015 et la prévention de sa réapparition dans n'importe quel pays. Pour aider les États à accélérer cette élimination, l'OMS a élaboré le Cadre d'élimination du paludisme,<sup>6</sup> qui fournit des orientations concernant les outils, les activités et les stratégies nécessaires pour interrompre la transmission de cette maladie et prévenir sa réapparition. Ce cadre propose aussi un processus clair et optimisé pour l'obtention par les pays de la certification OMS du statut d'exemption du paludisme.

Pour accélérer encore l'interruption de la transmission du paludisme dans les pays en mesure d'éliminer cette maladie d'ici à 2020 et pour lancer le nouveau cadre d'élimination de cette maladie, l'OMS a convoqué les pays E-2020 à un forum inaugural à Genève, les 16 et 17 mars 2017. Des représentants des programmes nationaux de lutte antipaludique et des unités de surveillance des ministères de la santé de 20 des 21 pays concernés ont participé à cette réunion sur 2 jours, en compagnie de personnels des bureaux régionaux et de pays et du siège de l'OMS ainsi que d'observateurs invités.

## Forum mondial

La réunion inaugurale des pays E-2020 avait pour thème: appuyer les actions, suivre les progrès et certifier l'élimination. Pendant la réunion, les participants ont reçu des informations sur le nouveau cadre d'élimination du paludisme, discuté de problèmes techniques liés à la prévention et à la lutte contre cette maladie dans les contextes de faible transmission, examiné

<sup>4</sup> Eliminating malaria. World Health Organization, Geneva, 2016. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/205565/1/WHO\\_HTM\\_GMP\\_2016.3\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/205565/1/WHO_HTM_GMP_2016.3_eng.pdf?ua=1), accessed August 2017.

<sup>5</sup> Global technical strategy for malaria 2016–2030. World Health Organization, Geneva, 2016. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/176712/1/9789241564991\\_eng.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/176712/1/9789241564991_eng.pdf?ua=1&ua=1) accessed August 2017.

<sup>6</sup> Framework for Malaria Elimination, 2017. World Health Organization, Geneva, 2017. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254761/1/9789241511988-eng.pdf?ua=1>, accessed August 2017.

<sup>4</sup> Eliminating malaria. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016. Disponible à l'adresse: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/205565/1/WHO\\_HTM\\_GMP\\_2016.3\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/205565/1/WHO_HTM_GMP_2016.3_eng.pdf?ua=1), consulté en août 2017.

<sup>5</sup> Global technical strategy for malaria 2016–2030. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016. Disponible à l'adresse: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/176712/1/9789241564991\\_eng.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/176712/1/9789241564991_eng.pdf?ua=1&ua=1), consulté en août 2017.

<sup>6</sup> A Framework for Malaria Elimination, 2017. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2017. Disponible à l'adresse: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254761/1/9789241511988-eng.pdf?ua=1>, consulté en août 2017.

reviewed elimination surveillance strategies, identified common issues related to malaria elimination, and presented data on their country's progress towards elimination.

During the global forum, WHO outlined recommended processes and activities to accelerate malaria elimination and certify countries as malaria-free. These included the establishment of an independent national malaria elimination advisory committee, national and regional progress reviews, and a regional database to facilitate tracking of progress. In addition, WHO reported on plans to establish a Malaria Elimination Oversight Committee to advise WHO on progress towards elimination, and the Malaria Elimination Certification Panel to verify national elimination reports and recommend WHO certification of malaria-free status to countries.

Member States present at the global forum reaffirmed their commitment to meeting their national elimination goals and accepted the invitation from WHO to present their progress annually at subsequent global forums. Individual country progress towards elimination, along with their surveillance and vector control strategies, is summarized below.

## Country presentations

### African Region

#### Algeria

Since 2014, Algeria has reported zero indigenous cases of malaria, compared with 35 in 2000. In 2016, 419 imported and 12 introduced cases were reported, compared with 506 cases in 2000. Approximately 89% of imported cases in 2016 were *P. falciparum*, 10% were *P. vivax* and 1% *P. malariae*. Most imported cases were found in the southern part of the country bordering Niger. Cases were identified through passive case detection (PCD), with reactive case detection (RACD) conducted within a 100 m radius of the index household. In high-risk border areas where there are migrants, active case detection (ACD) was used to identify cases. If local transmission was suspected, transmission foci were investigated within a 1 km radius of the index household. Indoor residual spraying (IRS) was conducted systematically in areas with suspected local transmission. Focused routine larviciding was used in some transmission foci. The National Malaria Elimination Committee, established in 2017, will meet at least quarterly; membership includes experts from central and endemic regions.

#### Botswana

In 2016, Botswana reported 658 indigenous cases and 58 imported malaria cases; all cases were *P. falciparum*. Districts endemic for malaria are located in the north and east, bordering Namibia and Zimbabwe. PCD occurs at health facilities, with RACD at community level within 48 hours of a case notification. Botswana distributed LLINs through mass campaigns in targeted areas, along with routine distribution through antenatal care

les stratégies de surveillance à appliquer après l'élimination, identifié des questions communes en rapport avec cette élimination et présenté des données sur les progrès de leur pays vers l'étape correspondante.

Dans le cadre du forum mondial, l'OMS a présenté, dans leurs grandes lignes, les processus et les activités participant à accélérer l'élimination et à certifier les pays comme exempts de paludisme. Il s'agissait notamment de la mise en place d'un comité consultatif national indépendant pour l'élimination du paludisme, de bilans des progrès aux niveaux national et régional et de la constitution d'une base de données régionale pour faciliter le suivi de ces progrès. En outre, l'OMS a signalé l'établissement d'un comité de supervision de l'élimination du paludisme, chargé de conseiller l'Organisation concernant les progrès vers cette élimination, et celui du groupe responsable de la certification de l'élimination du paludisme, ayant pour mission de vérifier les rapports nationaux d'élimination et de recommander à l'OMS la certification de certains pays comme exempts de paludisme.

Les États Membres présents au forum mondial ont réaffirmé leur engagement à atteindre les objectifs d'élimination nationaux et ont accepté l'invitation de l'OMS à exposer leurs progrès une fois par an, à l'occasion de forums mondiaux ultérieurs. Les progrès individuels des pays vers l'élimination et leurs stratégies de surveillance et de lutte antivectorielle sont résumés ci-après.

## Présentations par pays

### Région africaine

#### Algérie

Depuis 2014, l'Algérie n'a notifié aucun cas indigène de paludisme, contre 35 en 2000. En 2016, 419 cas importés et 12 cas introduits ont été signalés, contre 506 cas en 2000. Environ 89% des cas importés en 2016 étaient dus à *P. falciparum*, 10% à *P. vivax* 1% à *P. malariae*. La plupart de ces cas importés sont relevés dans la partie méridionale du pays, en bordure du Niger. Les cas sont repérés par détection passive (DPC), une détection active des cas (DAC) étant pratiquée dans un rayon de 100 m autour du foyer du cas indicateur. Dans les zones frontalières à haut risque, traversées par des migrants, on fait appel à la détection active des cas pour ce repérage. Si l'on suspecte une transmission locale, on recherche d'éventuels foyers de transmission dans un rayon de 1 km autour du foyer du cas indicateur. On réalise systématiquement des pulvérisations intradomiciliaires à effet rémanent (PID) dans les zones où l'on suspecte une transmission locale. Une destruction systématique et ciblée des larves peut être exercée dans les foyers de transmission active. Le comité national d'élimination du paludisme, mis en place en 2017, se réunira au moins tous les trimestres; il comprend des experts provenant des régions centrales et d'endémie de la maladie.

#### Botswana

En 2016, le Botswana a notifié 658 cas indigènes et 58 cas importés de paludisme; tous ces cas étaient dus à *P. falciparum*. Les districts d'endémie pour le paludisme sont situés au nord et à l'est, en bordure de la Namibie et du Zimbabwe. La DPC est pratiquée dans les établissements de soins, tandis qu'une DRAC est menée à l'échelle communautaire dans les 48 heures suivant la notification d'un cas. Le Botswana a distribué des MID dans le cadre de campagnes de masse dans les zones visées, en parallèle



and well-baby clinics in the 6 malarious districts. IRS was implemented in all 6 malaria-endemic districts using either a blanket (Okavango) or targeted strategy (remaining districts). IRS is used also in response to localized outbreaks and proactively in areas with recent outbreaks of malaria. Larviciding is conducted in 3 districts. Botswana has created an independent National Malaria Elimination Committee of 8 members from a variety of backgrounds. The committee convenes biannually to evaluate progress towards elimination.

#### Cabo Verde

Cabo Verde reported 47 indigenous and 28 imported cases in 2016, compared with 144 cases in 2000. All cases reported in 2016 were *P. falciparum*. Of the 10 islands in the archipelago, 2 are not receptive to malaria transmission as no vector species are found, 6 have the vector but no local transmission, and 2 have both the vector and transmission of malaria. Both public and private health facilities were engaged in PCD. Within 24 hours of confirmation of a new malaria case, epidemiological and entomological investigations were conducted of the household of the case and neighbours living within a 100 m radius. Within 7 days, cases and vectors of malaria were actively identified within a radius of 500 m of the household. If vectors were found, houses were sprayed with IRS. Cabo Verde has an Interministerial Commission of Vector Control, presided over by the Prime Minister, which meets biannually.

#### Comoros

In 2016, the island nation of Comoros reported 1657 malaria cases, compared with 6086 in 2005. All cases reported in 2016 were *P. falciparum*. PCD was used to identify malaria cases, and RACD was employed when a case was found. Comoros achieved high coverage with LLINs but use was low. Targeted IRS and larvivoracious fish were used for vector control.

#### South Africa

In 2016, South Africa reported almost 6000 malaria cases, of which approximately 1000 were local, 5000 were imported and <50 were unclassified, compared with 7755 total cases in 2005. Almost all cases in South Africa were *P. falciparum*. Cases were identified in 3 endemic provinces, and PCD was used to identify new cases. ACD was practised in KwaZulu-Natal in malarious districts. RACD was conducted within a 500m radius of index households. IRS was used in priority transmission areas, while larviciding and larval source management were implemented as part of integrated vector management. The National Malaria Elimination Committee was established in 2012 and has met biannually.

#### Swaziland

Swaziland reported 67 indigenous and 230 imported malaria cases in 2016, compared with 279 cases in 2005. Approximately 99% of cases in Swaziland were *P. falciparum*.

avec la délivrance systématique de ces dispositifs à l'occasion des soins anténatals et par les dispensaires proposant une prise en charge complète des jeunes enfants dans les 6 districts impaludés. Des PID ont été mises en œuvre dans l'ensemble des 6 districts impaludés et dans lesquels soit une pulvérisation de couverture (Okavango) soit une stratégie ciblée (dans les districts restants) est appliquée. Des PID sont également appliquées en réponse à des flambées localisées et de manière proactive dans des zones ayant subi récemment des flambées de paludisme. La destruction des larves est menée dans 3 districts. Le Botswana a créé un comité national pour l'élimination du paludisme indépendant, composé de 8 membres d'origines diverses. Ce comité se réunit 2 fois par an pour évaluer les progrès vers l'élimination.

#### Cap-Vert

Le Cap-Vert a notifié 37 cas indigènes et 28 cas importés en 2016, contre 144 cas en 2000. Tous les cas rapportés en 2016 étaient dus à *P. falciparum*. Sur les 10 îles constituant l'archipel, 2 ne sont pas réceptrices à la transmission du paludisme car aucune espèce vectorielle n'y est trouvée; 6 abritent le vecteur, sans qu'il y ait de transmission locale, et 2 sont à la fois peuplées par des vecteurs du paludisme et abritent le cadre d'une transmission. Les établissements de soins publics et privés pratiquent la DPC. Dans les 24 heures suivant la confirmation d'un nouveau cas de paludisme, des investigations épidémiologiques et entomologiques sont menées dans le foyer d'origine du cas et chez les personnes vivant dans un rayon de 100 m autour. Dans les 7 jours suivant cette confirmation, les cas et les vecteurs font l'objet d'une détection active dans un rayon de 500 m autour du ménage touché. Si l'on trouve des vecteurs, on soumet les logements à des PID. Le Cap-Vert dispose d'une commission interministérielle pour la lutte antivectorielle, qui est présidée par le Premier ministre, et se réunit 2 fois par an.

#### Comores

En 2016, l'île-nation des Comores a notifié 1657 cas de paludisme, contre 6086 en 2005. Tous les cas signalés en 2016 étaient dus à *P. falciparum*. On fait appel à la DPC pour identifier les cas et à la DRAC lorsqu'un cas était trouvé. Les Comores ont atteint un fort taux de couverture par les MID, mais l'utilisation de ces dispositifs est faible. On utilise des PID ciblées et des poissons larvivores pour lutter contre les vecteurs.

#### Afrique du Sud

En 2016, l'Afrique du Sud a notifié près de 6000 cas de paludisme, dont environ 1000 locaux, 5000 importés et <50 non classés, contre 7755 cas en 2005. Pratiquement tous les cas relevés dans le pays étaient dus à *P. falciparum*. Des cas ont été identifiés dans 3 provinces d'endémie et on utilise la DPC pour repérer les nouvelles infections. On pratique la DAC dans les districts impaludés du KwaZulu-Natal. On exerce une DRAC dans un rayon de 500 m autour des foyers des cas indicateurs. On applique des PID dans les zones de transmission prioritaires, tandis que la destruction des larves et la gestion des sources larvaires sont mises en œuvre dans le cadre de la gestion intégrée des vecteurs. Le comité national pour l'élimination du paludisme a été mis en place en 2012 et se réunit 2 fois par an.

#### Swaziland

Le Swaziland a notifié 67 cas indigènes et 230 cas importés de paludisme en 2016, contre 279 cas en 2005. Environ 99% des cas apparus dans ce pays sont imputables à *P. falciparum*.

*parum*. Approximately half of the country is considered receptive to malaria transmission. PCD was undertaken at health facilities, and confirmed cases triggered a case investigation at the patient's home within 48 hours. Within a 500 m radius of a confirmed case, RACD was used to identify additional infections and eliminate onward transmission. ACD was undertaken in high-risk communities including travellers and migrants from malaria-endemic areas. The Swaziland Malaria Elimination Advisory Group provides technical and strategic oversight to the elimination effort, and has met quarterly.

## Region of the Americas

### Belize

In 2016, Belize reported 3 indigenous and 2 imported cases of malaria, compared with 1486 total cases in 2000. All cases reported in 2016 were *P. vivax*. PCD at health facilities was supported by a network of approximately 300 community health workers and volunteer collaborators. ACD was undertaken by the vector control programme. RACD was conducted in targeted populations, such as sugarcane and banana workers, but also in new transmission foci. Distribution of LLINs was limited to the few communities that have reported cases in the past 3 years, whereas IRS was conducted twice annually with deltamethrin in limited areas.

### Costa Rica

Costa Rica reported 4 indigenous and 9 imported cases in 2016, after 3 years with no indigenous cases reported. The total number of cases reported in 2000 was 1879. Between 2013 and 2016, most (61%) cases in Costa Rica were *P. vivax* (33% *P. falciparum* and 6% *P. malariae*). Costa Rica identified cases through passive surveillance at clinics of the Caja Costarricense del Seguro Social (Costa Rican Department of Social Security). RACD and ACD were undertaken in active foci. Vector control in foci included LLINs, IRS, and application of larvicides.

### Ecuador

In 2016, Ecuador reported approximately 1000 cases of malaria, with <20 imported cases, whereas in 2000, >4000 cases occurred. Approximately 65% of cases reported in 2016 were *P. vivax* and 35% *P. falciparum*; most cases were located along the border with Peru and Colombia. Both PCD and ACD were used for surveillance; in localities where a malarious case was diagnosed, RACD was used with fever screening to identify suspected patients for testing. LLINs and IRS were used for outbreak response, and larviciding of breeding sites was employed with community participation.

### El Salvador

In 2016, El Salvador reported 13 indigenous and 1 imported case, whereas in 2000, the country reported 753 confirmed cases of malaria. *P. falciparum* transmis-

Approximativement la moitié du pays est considérée comme réceptive à la transmission du paludisme. On met en œuvre une DPC dans les établissements de soins et les cas confirmés déclenchent des investigations au domicile du patient dans les 48 heures qui suivent. On fait appel à la DRAC dans un rayon de 500 m autour des cas confirmés pour identifier d'éventuelles infections supplémentaires et prévenir la poursuite de la transmission. On pratique la DAC dans les communautés à haut risque, comme les voyageurs ou les migrants provenant de zones d'endémie palustre. Le groupe consultatif pour l'élimination du paludisme du Swaziland assure une supervision technique et stratégique des efforts d'élimination et se réunit tous les trimestres.

## Région des Amériques

### Belize

En 2016, le Belize a notifié 3 cas indigènes et 2 cas importés de paludisme, contre un total de 1486 cas en 2000. Tous les cas signalés en 2016 étaient dus à *P. vivax*. La DPC dans les établissements de soins est appuyée par un réseau d'environ 300 agents de santé communautaires et collaborateurs volontaires. La DAC est pratiquée par le programme de lutte antivectorielle. La DRAC est mise en œuvre parmi des populations cibles, telles que les ouvriers agricoles de la canne à sucre et de la banane, et également dans les nouveaux foyers de transmission. La distribution de MID se limite à quelques communautés ayant signalé des cas au cours des 3 dernières années, tandis que des PID de deltaméthrine sont menées 2 fois par an dans des zones restreintes.

### Costa Rica

Le Costa Rica a notifié 4 cas indigènes et 9 cas importés en 2016 après 3 ans sans signalement de cas indigène. Le nombre total de cas signalé en 2000 s'élevait à 1879. Entre 2013 et 2016, la plupart (61%) des cas apparus dans ce pays étaient dus à *P. vivax* (33% à *P. falciparum* et 6% à *P. malariae*). Au Costa Rica, les cas sont identifiés par surveillance passive dans les dispensaires de la Caja Costarricense del Seguro Social (Département de la sécurité sociale du Costa Rica). La DRAC et la DAC sont pratiquées dans les foyers de transmission active. La lutte antivectorielle dans les foyers fait notamment appel à des MID, à des PID et à l'application de larvicides.

### Equateur

En 2016, l'Équateur a notifié approximativement 1000 cas de paludisme, avec <20 cas importés, tandis qu'en 2000, >4000 cas étaient apparus. Environ 65% des cas signalés en 2016 étaient dus à *P. vivax* et 35% à *P. falciparum*; la plupart des cas se sont manifestés le long de la frontière avec le Pérou et la Colombie. On pratique à la fois la DPC et la DAC pour la surveillance; dans les localités où un cas de paludisme a été diagnostiqué, on pratique la DRAC avec un dépistage de la fièvre pour identifier les patients suspects et les tester. On utilise des MID et des PID pour répondre aux flambées et la destruction des larves sur les sites de reproduction s'effectue avec la participation des communautés.

### El Salvador

En 2016, El Salvador a notifié 13 cas indigènes et 1 cas importé, tandis qu'en 2000, ce pays avait signalé 753 cas confirmés de paludisme. La transmission de *P. falciparum* a été interrompue

sion was interrupted in 1955, and apart from 1 imported *P. malariae* case in 2008, all malaria cases in El Salvador were due to *P. vivax*. Both imported and indigenous cases were clustered along the Pacific coast of El Salvador in the departments of Ahuachapán and Sonsonate. Microscopy was used to diagnose malaria cases; PCD was conducted at public health facilities and through volunteer collaborators. ACD was undertaken occasionally, along with RACD and response activities. Foci investigations were conducted to understand transmission dynamics and to determine the type of response required. LLINs and IRS were used in transmission foci, and larviciding was employed depending on entomological characteristics.

#### Mexico

In 2015, Mexico reported 517 indigenous and 34 imported malaria cases, compared with 7390 cases in 2000. Cases occurred in 3 areas of the country, 2 along the Pacific Coast and 1 along the border with Guatemala. All cases reported in 2015 were *P. vivax*. Most (59%) cases were identified passively; 41% of cases were identified through house-to-house visits by the malaria programme personnel or through screening of high risk and vulnerable groups. Outbreaks or imported cases triggered RACD within 24 hours of diagnosis. LLINs were used in 676 localities with malaria transmission, and IRS was deployed every 4 months in zones with persistent transmission and in response to outbreaks. Larviciding was used in locations with active transmission, and community participation was encouraged to eliminate and modify mosquito breeding sites. A National Malaria Elimination Committee was established in 2004 but has not been active since 2008. In 2016, an Intersectorial Technical Group was created to develop the national elimination plan.

#### Paraguay

Paraguay has reported zero indigenous cases each year since 2012, after identifying 6853 cases in 2000, most of which were *P. vivax*. In 2016, Paraguay reported 10 imported cases, most of which were *P. falciparum* from the African continent. Currently, Paraguay is developing strategies to prevent re-establishment of malaria through integration of surveillance, malaria diagnostics, case management and vector control into the routine health services and plans to initiate the request for WHO certification of malaria elimination in 2018.

#### Suriname

Suriname reported 77 indigenous and 325 imported malaria cases in 2016, compared with 11 361 cases in 2000. Most (75%) cases reported in 2016 were *P. vivax*, 21% *P. falciparum* and 4% mixed infections. Suriname used both PCD and ACD, and vector control was achieved through LLINs. The National Malaria Board, which comprises stakeholders within the Ministry of Health and partners, has met at least 4 times per year as needed, to discuss national-level strategies and implementation plans.

en 1955 et, à l'exception d'1 cas importé de *P. malariae* en 2008, tous les cas de paludisme salvadoriens sont dus à *P. vivax*. Les cas importés, comme les cas indigènes, se regroupent le long des côtes bordant le Pacifique, dans les départements d'Ahuachapán et de Sonsonate. On recourt à la microscopie pour diagnostiquer les cas de paludisme. La DPC est pratiquée dans les établissements de soins publics et par des collaborateurs volontaires. La DAC est mise en œuvre occasionnellement, en parallèle avec la DRAC et les activités de lutte. Des investigations concernant les foyers sont menées pour connaître la dynamique de la transmission et déterminer le type de réponse. Des MID et des PID sont mises en œuvre dans les foyers de transmission et la destruction larvaire est pratiquée en fonction des caractéristiques entomologiques.

#### Mexique

En 2015, le Mexique a notifié 517 cas indigènes et 34 cas importés de paludisme, contre 7390 cas en 2000. Des cas sont apparus dans 3 zones du pays, 2 le long de la côte pacifique et 1 en bordure de la frontière avec le Guatemala. Tous les cas signalés en 2015 étaient imputables à *P. vivax*. La plupart (59%) des cas avaient été identifiés de manière passive; 41% ont été repérés dans le cadre de visites de porte à porte par le personnel du programme de lutte antipaludique ou du dépistage des groupes vulnérables ou à haut risque. Les flambées ou les cas importés déclenchent une DRAC dans les 24 heures suivants le diagnostic. On utilise des MID dans 676 localités qui enregistrent une transmission du paludisme et on applique des PID tous les 4 mois dans les zones où la transmission persiste et pour répondre à des flambées. On pratique la destruction des larves sur les lieux où s'opère une transmission active et on encourage la participation des communautés pour éliminer ou modifier les sites de reproduction. On a mis en place un comité national pour l'élimination du paludisme en 2004, mais il n'a pas exercé d'activité depuis 2008. En 2016, on a créé un groupe technique intersectoriel pour qu'il élabore un plan d'élimination national.

#### Paraguay

Le Paraguay n'a plus notifié aucun cas indigène depuis 2012, après l'identification de 6853 cas en 2000, dont la plupart étaient dus à *P. vivax*. En 2016, ce pays a signalé 10 cas importés, qui en majorité étaient imputables à des parasites *P. falciparum* provenant du continent africain. Actuellement, le Paraguay met au point des stratégies pour prévenir la réapparition du paludisme en intégrant la surveillance et le diagnostic de cette maladie, la prise en charge des cas et la lutte antivectorielle dans les services de santé classiques, ainsi que des plans pour lancer la demande de certification par l'OMS de l'élimination du paludisme en 2018.

#### Suriname

Le Suriname a notifié 77 cas indigènes et 325 cas importés de paludisme en 2016, contre 11 361 cas en 2000. La plupart (75%) des cas signalés en 2016 étaient dus à *P. vivax*, tandis que 21% d'entre eux étaient imputables à *P. falciparum* et 4% à des infections mixtes. Le Suriname utilise à la fois la DPC et la DAC et fait appel à des MID pour la lutte antivectorielle. Le comité national de lutte antipaludique, composé de parties prenantes appartenant au ministère de la santé et de partenaires, se réunit 4 fois par an, en fonction des besoins, pour discuter des stratégies de niveau national et des plans de mise en œuvre.



## Eastern Mediterranean Region

### Islamic Republic of Iran

In 2016, the Islamic Republic of Iran reported 82 indigenous cases, 612 imported cases, 1 induced case, and 10 introduced cases, a significant reduction from the 19716 cases reported in 2000. Of the cases reported in 2016, approximately 87% were *P. vivax*, 11% *P. falciparum*, and 2% mixed infections. Passive, active and reactive case detection strategies were employed to identify cases. In 2014, the government established 10 malaria border posts that identified 100 imported malaria cases. New transmission foci were reported to the national elimination department within 24 hours of detection. An external, independent monitoring committee for malaria elimination meets once or twice per year.

### Saudi Arabia

In 2016, Saudi Arabia reported 272 indigenous and 5110 imported cases of malaria, compared with 4736 indigenous and 1872 imported cases in 2000. Of the cases reported in 2016, approximately 73% were *P. falciparum*, 26% *P. vivax* and 1% *P. malariae*. PCD was conducted through primary health centres and hospitals, whereas ACD operated via mobile teams and malaria stations. RACD resulted in screening of community members within a 1 km radius of the index case over 5 weeks. Additionally, vector control was initiated around identified cases to reach 100% coverage of the population with LLINs, personal protection, IRS and larviciding. A malaria elimination executive committee, composed of the Ministry of Agriculture, the Ministry of Municipal and Rural Affairs and the Ministry of Health meets regularly every quarter.

## South-East Asian Region

### Bhutan

In 2016, Bhutan reported 15 indigenous and 59 imported cases, compared with 5935 cases in 2000. Most (72%) cases reported in 2016 were *P. vivax*; 28% were *P. falciparum*. PCD was used to identify cases at health facilities and ACD was deployed during the monsoon season in high-risk areas. Areas considered at high risk included communities bordering India, areas surrounding hydroelectric projects where there were high numbers of Indian migrant workers, and areas receptive for malaria transmission. RACD was conducted within a 1 km radius of all index cases. Within 48 hours of notification of a new case, investigations of foci were initiated, and within 4 days, all cases were identified within a 1 km radius of the index case. LLINs, IRS and larval source reduction were used for vector control.

### Nepal

In 2016, Nepal reported 507 indigenous and 502 imported malaria cases, compared with 7981 cases in 2000. Most (83%) of the cases reported in 2016 were *P. vivax*; 14%

## Région de la Méditerranée orientale

### République islamique d'Iran

En 2016, la République islamique d'Iran a notifié 82 cas indigènes, 612 cas importés, 1 cas induit et 10 cas introduits, ce qui représente une baisse notable en comparaison des 19716 cas rapportés en 2000. Parmi les cas signalés en 2016, environ 87% étaient dus à *P. vivax*, 11% à *P. falciparum* et 2% à des infections mixtes. On met en œuvre des stratégies de détection passive, active et réactive pour repérer les cas. En 2014, le gouvernement a mis en place 10 postes frontières pour la surveillance du paludisme, qui ont relevé 100 cas importés. On signale les nouveaux foyers de transmission au département national pour l'élimination dans les 24 heures suivant leur détection. Un comité de suivi externe et indépendant, également chargé de l'élimination du paludisme, se réunit 1 ou 2 fois par an.

### Arabie saoudite

En 2016, l'Arabie saoudite a notifié 272 cas indigènes et 5110 cas importés de paludisme, contre 4736 cas indigènes et 1872 cas importés en 2000. Sur les cas notifiés en 2016, environ 73% étaient dus à *P. falciparum*, 26% à *P. vivax* et 1% à *P. malariae*. La DPC est menée par les centres de santé primaires et les hôpitaux, tandis que la DAC est pratiquée par des équipes mobiles et des stations de détection du paludisme. La DRAC donne lieu au dépistage des membres des communautés dans un rayon de 1 km du cas indicateur pendant 5 semaines. En outre, on met en place une lutte antivectorielle autour des cas identifiés en vue d'atteindre 100% de couverture de la population par des MID, la protection personnelle, des PID et la destruction des larves. Un comité exécutif pour l'élimination du paludisme, composé du Ministère de l'agriculture, du Ministère des affaires rurales et municipales et du Ministère de la santé, se réunit régulièrement chaque trimestre.

## Région de l'Asie du Sud-Est

### Bhoutan

En 2016, le Bhoutan a notifié 15 cas indigènes et 59 cas importés, contre 5935 cas en 2000. La plupart (72%) des cas signalés en 2016 étaient dus à *P. vivax* et 28% à *P. falciparum*. On pratique la DPC pour identifier les cas dans les établissements de soins et on a recours à la DAC pendant la mousson, dans les zones à haut risque. Les zones considérées comme à haut risque incluent les implantations communautaires le long de la frontière indienne, les territoires entourant des projets hydroélectriques et accueillant des travailleurs migrants indiens en grands nombres et les zones réceptives à la transmission du paludisme. On exerce une DRAC dans un rayon de 1 km autour des cas indicateurs. Dans les 48 heures suivant la notification d'un nouveau cas, on lance des investigations concernant les foyers et dans les 4 jours ultérieurs, on identifie tous les cas dans un rayon de 1 km autour du cas indicateur. On fait appel à des MID, à des PID et à la réduction des sources larvaires pour lutter contre les vecteurs.

### Népal

En 2016, le Népal a notifié 507 cas indigènes et 502 cas importés de paludisme, contre 7981 cas en 2000. La plupart (83%) des cas rapportés en 2016 étaient imputables à *P. vivax*; 14%

were *P. falciparum* and 3% mixed infections. Of its 75 districts, 27 are considered malarious, and most of these are located along the southern border with India. Passive surveillance was conducted through district and local health facilities with the support of surveillance coordinators stationed in each region. Cases were investigated within 3 days of notification, and foci were investigated within 7 days. LLINs were the key vector control intervention, with universal coverage targeted for people living in high-risk areas. IRS was sprayed in high-risk districts to clear malaria transmission areas.

#### Timor-Leste

In 2016, Timor-Leste reported 94 indigenous cases, compared with 37 896 cases in 2006. Approximately half (54%) of the cases reported in 2016 were *P. falciparum*; 11% were *P. vivax* and 35% mixed infections. PCD was conducted through public health facilities, faith-based organizations, private clinics, community health volunteers (CHVs) and mobile malaria clinics. ACD was carried out by 35 CHVs posted in malaria-endemic and hard-to-reach areas. RACD occurred within 5 days of the conclusion of a case investigation; all residents within a 1 km radius of a reported case were tested. Foci were investigated and classified within 2 days of a new case. Vector control, either IRS or LLINs, was instituted in foci within 10 days of a case being identified.

### Western Pacific Region

#### China

In 2016, China reported 3 indigenous, 3185 imported and 1 induced case of malaria compared with 21 936 cases in 2005. Most (66%) cases reported in 2016 were *P. falciparum*; 21% were *P. vivax*, 9% *P. ovale*, 2% *P. malariae*, and 2% mixed infections. All health facilities were involved in detecting cases through PCD. In areas with active transmission, or among high-risk populations, ACD was used. RACD using screening was conducted among household members for imported cases and among all people in the village for indigenous cases. Foci investigations were conducted after case classification and the result of RACD. Use of LLINs was limited to areas with active transmission. IRS was used in active and potentially active foci. The National Malaria Elimination Expert Committee is independent of the national malaria elimination programme, and is composed of 35 members from different sectors.

#### Malaysia

In 2016, Malaysia reported 304 indigenous and 419 imported cases, compared with 12 705 cases in 2000. Malaysia also reported 1604 cases of *P. knowlesi*, a simian species of malaria that does not appear to be transmitted from person to person. Among the non-

*P. falciparum* et 3% à des infections mixtes. Parmi les 75 districts népalais, 27 sont considérés comme impaludés et la plupart d'entre eux se situent essentiellement le long de la frontière méridionale avec l'Inde. On mène une surveillance passive dans l'ensemble des établissements de soins locaux et de district, avec l'appui de coordonnateurs de la surveillance stationnés dans chaque région. Au cours des 3 jours suivant la notification, on procède à des investigations des cas et dans les 7 jours qui lui succèdent à des investigations concernant les foyers. On utilise les MID comme principale intervention de lutte antivectorielle, avec pour objectif d'atteindre une couverture totale des personnes vivant dans des zones à haut risque. On procède à des PID dans les districts à haut risque pour éliminer les zones de transmission de la maladie.

#### Timor-Leste

En 2016, le Timor-Leste a notifié 94 cas indigènes, contre 37 896 cas en 2006. Environ la moitié (54%) des cas rapportés en 2016 étaient dus à *P. falciparum*, 11% étaient imputables à *P. vivax* et 35% à des infections mixtes. Les établissements de soins publics, les organisations confessionnelles, les dispensaires privés, les volontaires communautaires à vocation sanitaire (CHV) et les dispensaires mobiles de lutte contre le paludisme pratiquent la DPC. La DAC est exercée par 35 de ces volontaires postés dans des zones d'endémie du paludisme ou difficiles à atteindre. La DRAC est menée dans les 5 jours suivant la conclusion des investigations du cas; tous les résidents dans un rayon d'un kilomètre autour du cas notifié sont testés. Les foyers sont investigués et classés dans les 2 jours suivant l'apparition d'un nouveau cas. Une lutte antivectorielle, utilisant des PID ou des MID, est mise en place dans les foyers dans les 10 jours après l'identification d'un cas.

### Région du Pacifique occidental

#### Chine

En 2016, la Chine a notifié 3 cas indigènes, 3185 cas importés et 1 cas induit de paludisme, contre 21 936 cas en 2005. La plupart (66%) des cas rapportés en 2016 étaient dus à *P. falciparum*, 21% à *P. vivax*, 9% à *P. ovale*, 2% à *P. malariae* et 2% à des infections mixtes. Tous les établissements de soins participent à la détection des cas par DPC. Dans les zones de transmission active ou parmi les populations à haut risque, on met en œuvre la DAC. On pratique la DRAC par dépistage parmi les membres des foyers pour les cas importés et chez tous les habitants du même village pour les cas indigènes. On mène des investigations concernant les foyers après classification du cas et obtention des résultats de la DRAC. L'utilisation des MID se limite aux zones de transmission active. On applique des PID dans les foyers actifs et potentiellement actifs. Le comité national d'experts de l'élimination du paludisme est indépendant du programme national d'élimination de cette maladie et se compose de 35 membres issus de différents secteurs.

#### Malaisie

En 2016, la Malaisie a notifié 304 cas indigènes et 419 cas importés, contre 12 705 cas en 2000. Elle a aussi signalé 1604 cas de *P. knowlesi*, une forme simienne de paludisme, qui ne semble pas se transmettre d'une personne à une autre. Parmi les espèces palustres non simiennes, 55% des cas étaient dus

simian malaria species, 55% of cases were *P. vivax*, 32% *P. falciparum*, 6% *P. malariae*, 3% *P. ovale*, and 3% mixed infections. PCD and ACD were conducted. A strategy of RACD was used after identification of an index case. Cases were notified within 1 day of presentation, investigated within 3 days, and vector control response completed within 7 days. Vector control included LLINs, IRS and larviciding.

#### Republic of Korea<sup>7</sup>

In 2016 the Republic of Korea reported 601 indigenous and 72 imported cases, a decrease from 2010 when 1772 indigenous and 56 imported cases were reported. All (100%) of the 2016 indigenous cases were *P. vivax*.

#### Editorial note

The E-2020 countries are engaged in a potentially historic effort: never before have so many countries approached malaria elimination in such a short period of time. Since 2000, the E-2020 countries have demonstrated significant reductions in number of malaria cases; E-2020 countries continue to improve their surveillance systems to capture and treat the few cases remaining of indigenous transmission, while preventing imported cases from resulting in onward transmission. The current malaria elimination effort is “bottom-up”, driven and owned by individual countries who perceive malaria elimination as bringing significant benefits to their public health systems and economic development. WHO is working to provide technical guidance to this effort, to maintain the momentum generated by country interest, and to monitor and report on progress. The final mile for the E-2020 countries will be challenging, but achieving malaria-free status by 2020 in these 21 countries is technically feasible given sufficient political and financial support. ■

<sup>7</sup> Representatives from South Korea were unable to attend the meeting.

à *P. vivax*, 32% à *P. falciparum*, 6% à *P. malariae*, 3% à *P. ovale* et 3% à des infections mixtes. On mène des activités de DPC et de DAC. On met en œuvre une stratégie de DRAC après l'identification d'un cas indicateur. On notifie les cas dans la journée où ils se présentent, on effectue les investigations dans les 3 jours qui suivent et on met en œuvre la réponse en termes de lutte antivectorielle dans un délai de 7 jours. La lutte antivectorielle fait appel à des MID, à des PID et à la destruction des larves.

#### République de Corée<sup>7</sup>

En 2016, la République de Corée a notifié 601 cas indigènes et 72 cas importés, soit une baisse par rapport à 2010, année où 1772 cas indigènes et 56 cas importés avaient été rapportés. L'ensemble (100%) des cas indigènes étaient dus à *P. vivax*.

#### Note éditoriale

Les pays E-2020 sont engagés dans un effort potentiellement historique: jamais auparavant autant de pays n'avaient approché de l'élimination du paludisme au cours d'une période aussi courte. Depuis 2000, ces pays ont fait la preuve de réductions importantes des nombres de cas de paludisme et continuent d'améliorer leurs systèmes de surveillance afin de repérer et de traiter les quelques cas indigènes restants, tout en prévenant l'importation de cas et la poursuite de la transmission qui pourrait en résulter. L'effort actuel d'élimination du paludisme s'exerce du bas vers le haut et a fait l'objet d'une appropriation par les différents pays qui perçoivent l'élimination du paludisme comme apportant des bénéfices de grande ampleur pour leur systèmes de santé public et leur développement économique. L'OMS s'emploie à mettre au point et à fournir des orientations techniques pour cet effort, afin de préserver l'élan généré par l'intérêt des pays et de suivre les progrès. Pour les pays E-2020, l'étape finale sera un défi, mais parvenir au statut d'exemption du paludisme d'ici à 2020 est techniquement faisable, moyennant un soutien politique et financier suffisant. ■

<sup>7</sup> Les représentants de la Corée du Sud n'ont pas été en mesure d'assister à la réunion.

## Monthly report on dracunculiasis cases, January–August 2017

In order to monitor the progress accomplished towards dracunculiasis eradication, district-wise surveillance indicators, a line list of cases and a line list of villages with cases are sent to WHO by the national dracunculiasis eradication programmes. Information below is summarized from these reports. ■

## Rapport mensuel des cas de dracunculose, janvier-août 2017

Afin de suivre les progrès réalisés vers l'éradication de la dracunculose, les programmes nationaux d'éradication de la dracunculose envoient à l'OMS des indicateurs de surveillance des districts sanitaires, une liste exhaustive des cas ainsi qu'une liste des villages ayant signalé des cas. Les renseignements ci-dessous sont résumés à partir de ces rapports. ■



Country – Pays	Date of receipt of the report <sup>a</sup> – Date de réception du rapport <sup>a</sup>	Total no. of rumours <sup>b</sup> of suspected dracunculiasis cases in 2017 – Nombre total de rumeurs <sup>b</sup> de cas suspects de dracunculose en 2017	No. of new dracunculiasis cases reported in 2017 <sup>c</sup> – Nombre de nouveaux cas de dracunculose signalés en 2017 <sup>c</sup>									Total no. of reported cases for the same months of 2016 – Nombre total de cas signalés pour les mêmes mois en 2016	Total no. of villages reporting cases for the same months in – Nombre total de villages signalant des cas pour les mêmes mois en		Month of emergence of last reported indigenous case – Mois d'émergence du dernier cas autochtone signalé <sup>d</sup>
			January – Janvier	February – Février	March – Mars	April – Avril	May – Mai	June – Juin	July – Juillet	August – Août	Total		2017	2016	
<b>Endemic countries – Pays d'endémie</b>															
Chad – Tchad	20 Sept. 2017 – 20 sept. 2017	1870	0	1	2	1	1	3	2	1	11	11	11	9	August 2017 – Août 2017
Ethiopia – Éthiopie	26 Sept. 2017 – 26 sept. 2017	9000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	Sept. 2016 – Sept. 2016
Mali	26 Sept. 2017 – 26 sept. 2017	277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nov. 2015 – Nov. 2015
South Sudan – Soudan du Sud	NR	14 725	0	0	0	0	0	0	0	ND	0	5	0	3	Nov. 2016 – Nov. 2016
<b>Precertification countries – Pays au stade de la précertification</b>															
Kenya	25 Sept. 2017 – 25 sept. 2017	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Oct. 1994 – Oct. 1994
Sudan – Soudan	NR	2	0	0	0	0	0	ND	ND	ND	0	0	0	0	Sept. 2013 – Sept. 2013
<b>Total</b>		<b>25 894</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	

Source: Ministries of Health – *Ministères de la Santé.*

<sup>a</sup> Each monthly report is due by the 20th of the following month. – *Chaque rapport mensuel est attendu pour le 20 du mois suivant.*

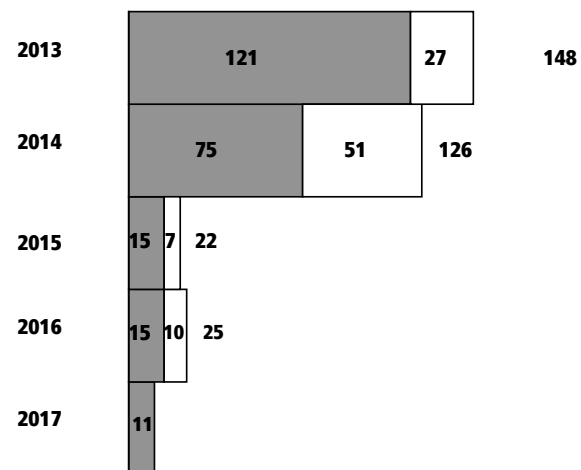
<sup>b</sup> Rumour of dracunculiasis. Information about an alleged case of dracunculiasis (Guinea-worm disease) obtained from any source (informants). – *Rumeur de dracunculose. Information au sujet d'un cas présumé de dracunculose (maladie du ver de Guinée) obtenue à partir de n'importe quelle source (informateurs).*

<sup>c</sup> The total number of dracunculiasis cases includes both indigenous and imported cases. – *Le nombre total de cas de dracunculose regroupe les cas autochtones et les cas importés.*

NR: No report received on surveillance indicator for the reporting month. – *Aucun rapport reçu sur les indicateurs de la surveillance au cours du mois de déclaration.*

ND: Data not available. – *Pas de données disponibles.*

**Number of dracunculiasis cases reported worldwide, 2013–2017 – Nombre de cas de dracunculose signalés dans le monde, 2013-2017**



The value outside the shaded portion indicates the number of dracunculiasis cases reported for the same month in 2017. – *La valeur à l'extérieur de la portion colorée indique le nombre de cas de dracunculose signalés pour le même mois en 2017.*

The value outside the bar indicates the total number of dracunculiasis cases reported for that year. – *La valeur à l'extérieur de la barre indique le nombre total de cas de dracunculose signalés pour l'année en question.*

## WHO web sites on infectious diseases – Sites internet de l'OMS sur les maladies infectieuses

Avian influenza	<a href="http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/">http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/</a>	Grippe aviaire
Buruli ulcer	<a href="http://www.who.int/buruli/en/">http://www.who.int/buruli/en/</a>	Ulcère de Buruli
Child and adolescent health and development	<a href="http://www.who.int/child_adolescent_health/en/">http://www.who.int/child_adolescent_health/en/</a>	Santé et développement des enfants et des adolescents
Cholera	<a href="http://www.who.int/cholera/en/">http://www.who.int/cholera/en/</a>	Choléra
Deliberate use of biological and chemical agents	<a href="http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/">http://www.who.int/csr/delibepidemics/informationresources/en/</a>	Usage délibéré d'agents chimiques et biologiques
Dengue (DengueNet)	<a href="http://apps.who.int/globalatlas/">http://apps.who.int/globalatlas/</a>	Dengue (DengueNet)
Epidemic and pandemic surveillance and response	<a href="http://www.who.int/csr/en/">http://www.who.int/csr/en/</a>	Alerte et action en cas d'épidémie et de pandémie
Eradication/elimination programmes	<a href="http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/">http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/</a>	Programmes d'éradication/élimination
Fact sheets on infectious diseases	<a href="http://www.who.int/topics/infectious_diseases/factsheets/en/">http://www.who.int/topics/infectious_diseases/factsheets/en/</a>	Aide-mémoires sur les maladies infectieuses
Filariasis	<a href="http://www.filaria.org">http://www.filaria.org</a>	Filariose
Geographical information systems (GIS)	<a href="http://gamapserver.who.int/mapLibrary/">http://gamapserver.who.int/mapLibrary/</a>	Systèmes d'information géographique
Global atlas of infectious diseases	<a href="http://apps.who.int/globalatlas/">http://apps.who.int/globalatlas/</a>	Atlas mondial des maladies infectieuses
Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)	<a href="http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/">http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/</a>	Réseau mondial d'alerte et d'action en cas d'épidémie (GOARN)
Health topics	<a href="http://www.who.int/topics/en">http://www.who.int/topics/en</a>	La santé de A à Z
Human African trypanosomiasis	<a href="http://www.who.int/trypanosomiasis_african/en/">http://www.who.int/trypanosomiasis_african/en/</a>	Trypanosomiase humaine africaine
Influenza	<a href="http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/">http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/</a>	Grippe
Influenza network (FluNet)	<a href="http://who.int/flunet">http://who.int/flunet</a>	Réseau grippe (FluNet)
International Health Regulations	<a href="http://www.who.int/ihr/en/">http://www.who.int/ihr/en/</a>	Règlement sanitaire international
International travel and health	<a href="http://www.who.int/ith/en/">http://www.who.int/ith/en/</a>	Voyages internationaux et santé
Leishmaniasis	<a href="http://www.who.int/leishmaniasis/en">http://www.who.int/leishmaniasis/en</a>	Leishmaniose
Leprosy	<a href="http://www.who.int/lep/en">http://www.who.int/lep/en</a>	Lèpre
Lymphatic filariasis	<a href="http://www.who.int/lymphatic_filariaisis/en/">http://www.who.int/lymphatic_filariaisis/en/</a>	Filariose lymphatique
Malaria	<a href="http://www.who.int/malaria/en">http://www.who.int/malaria/en</a>	Paludisme
Neglected tropical diseases	<a href="http://www.who.int/neglected_diseases/en/">http://www.who.int/neglected_diseases/en/</a>	Maladies tropicales négligées
Outbreak news	<a href="http://www.who.int/csr/don/en">http://www.who.int/csr/don/en</a>	Flambées d'épidémies
Poliomyelitis	<a href="http://www.polioeradication.org/casecount.asp">http://www.polioeradication.org/casecount.asp</a>	Poliomyélite
Rabies	<a href="http://www.who.int/rabies/en">http://www.who.int/rabies/en</a>	Rage
Global Foodborne Infections Network (GFN)	<a href="http://www.who.int/gfn/en">http://www.who.int/gfn/en</a>	Réseau mondial d'infections d'origine alimentaire
Smallpox	<a href="http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en">http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en</a>	Variole
Schistosomiasis	<a href="http://www.who.int/schistosomiasis/en/">http://www.who.int/schistosomiasis/en/</a>	Schistosomiase
Soil-transmitted helminthiases	<a href="http://www.who.int/intestinal_worms/en/">http://www.who.int/intestinal_worms/en/</a>	Géohelminthiases
Tropical disease research	<a href="http://www.who.int/tdr/">http://www.who.int/tdr/</a>	Recherche sur les maladies tropicales
Tuberculosis	<a href="http://www.who.int/tb/en">http://www.who.int/tb/en</a> and/et <a href="http://www.stoptb.org">http://www.stoptb.org</a>	Tuberculose
Immunization, Vaccines and Biologicals	<a href="http://www.who.int/immunization/en/">http://www.who.int/immunization/en/</a>	Vaccination, Vaccins et Biologiques
Weekly Epidemiological Record	<a href="http://www.who.int/wer/">http://www.who.int/wer/</a>	Relevé épidémiologique hebdomadaire
WHO Lyon Office for National Epidemic Preparedness and Response	<a href="http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html">http://www.who.int/ihr/lyon/en/index.html</a>	Bureau OMS de Lyon pour la préparation et la réponse des pays aux épidémies
WHO Pesticide Evaluation Scheme (WHOPES)	<a href="http://www.who.int/whopes/en">http://www.who.int/whopes/en</a>	Schéma OMS d'évaluation des pesticides (WHOPES)
WHO Mediterranean Centre for Vulnerability Reduction, Tunis	<a href="http://wmc.who.int/">http://wmc.who.int/</a>	Centre Méditerranéen de l'OMS pour la Réduction de la Vulnérabilité à Tunis (WMC)
Yellow fever	<a href="http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/">http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/</a>	Fièvre jaune