



## Contents

- 557 Global leishmaniasis update, 2006–2015: a turning point in leishmaniasis surveillance
- 566 Control of visceral leishmaniasis in Somalia: achievements in a challenging scenario, 2013–2015

## Sommaire

- 557 Le point sur la situation mondiale de la leishmaniose, 2006-2015: un tournant dans la surveillance de la maladie
- 566 Lutte contre la leishmaniose viscérale en Somalie: les progrès accomplis dans un contexte difficile, 2013-2015

## Global leishmaniasis update, 2006–2015: a turning point in leishmaniasis surveillance

The leishmaniasis are a group of diseases caused by protozoan parasites from >20 *Leishmania* species that are transmitted to humans by the bite of infected female phlebotomine sandflies (98 of which are of medical importance). There are 4 main forms of the disease: visceral leishmaniasis (VL, also known as kala-azar); post-kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL); cutaneous leishmaniasis (CL); and mucocutaneous leishmaniasis (MCL). While cutaneous leishmaniasis is the most common form of the disease, visceral leishmaniasis is the most serious and is almost always fatal if untreated. Additionally, leishmaniasis can be classified as anthroponotic or zoonotic depending on whether the natural reservoir of the parasite is human or animal.

Resolution WHA60.13 on control of leishmaniasis,<sup>1</sup> adopted by the 60th World Health Assembly in 2007, requested WHO to raise awareness of the global burden of leishmaniasis and to monitor progress in its control. Member States where leishmaniasis is a substantial public health problem were urged to reinforce efforts to establish national control programmes to draw up guidelines and initiate systems for surveillance, data collection and analysis. In line with this resolution, the Global leishmaniasis programme at WHO developed simple and standardized tools to collect an annual minimum set of indicators from all Member States. Among this minimum set of indicators, 6 are publicly available through the Global Health Observatory (GHO).<sup>2</sup> In parallel, more detailed indicators are collected from so-called “high-burden” countries.<sup>3</sup>

## Le point sur la situation mondiale de la leishmaniose, 2006-2015: un tournant dans la surveillance de la maladie

Les leishmanioses sont des maladies provoquées par des parasites protozoaires de >20 espèces différentes du genre *Leishmania*, qui sont transmis à l'homme par la piqûre de phlébotomes femelles infectés (dont 98 espèces sont vecteurs de la maladie). Il existe 4 formes principales de la maladie: la leishmaniose viscérale (LV, aussi connue sous le nom de kala-azar); la leishmaniose dermique post-kala-azar (LDPKA); la leishmaniose cutanée (LC); et la leishmaniose cutanéomuqueuse (LCM). La leishmaniose cutanée est la forme la plus fréquente de la maladie, mais la leishmaniose viscérale est la plus grave, presque toujours mortelle en l'absence de traitement. En outre, la leishmaniose peut être anthroponotique ou zoonotique, selon que l'homme ou l'animal constitue le réservoir naturel du parasite.

La résolution WHA60.13 sur la lutte contre la leishmaniose,<sup>1</sup> adoptée par la 60<sup>e</sup> Assemblée mondiale de la Santé en 2007, demandait à l'OMS de mener des actions de sensibilisation sur la charge mondiale de la leishmaniose et de suivre les progrès accomplis dans la lutte contre cette maladie. Les États Membres où la leishmaniose est un important problème de santé publique étaient instamment invités à redoubler d'efforts pour instaurer des programmes de lutte nationaux permettant d'établir des lignes directrices et des systèmes de surveillance, de collecte et d'analyse des données. Conformément à cette résolution, le programme mondial de lutte contre la leishmaniose de l'OMS a élaboré des outils simples et standardisés visant à recueillir chaque année un ensemble minimal d'indicateurs auprès de tous les États Membres. Parmi ces indicateurs, 6 sont publiquement accessibles dans la base de données de l'Observatoire mondial de la santé.<sup>2</sup> Parallèlement, des indicateurs plus détaillés sont obtenus de la part des pays désignés comme «pays à forte charge de morbidité».<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup> See [http://www.who.int/neglected\\_diseases/mediacentre/WHA\\_60.13\\_Eng.pdf?ua=1](http://www.who.int/neglected_diseases/mediacentre/WHA_60.13_Eng.pdf?ua=1)

<sup>2</sup> See <http://apps.who.int/gho/data/node.main.NTDLEISH?lang=en>

<sup>3</sup> See <http://www.who.int/wer/2016/wer9122.pdf?ua=1>

<sup>1</sup> Voir [http://www.who.int/neglected\\_diseases/mediacentre/WHA\\_60.13\\_Fr.pdf](http://www.who.int/neglected_diseases/mediacentre/WHA_60.13_Fr.pdf)

<sup>2</sup> Voir <http://apps.who.int/gho/data/node.main.NTDLEISH?lang=en>

<sup>3</sup> Voir <http://www.who.int/wer/2016/wer9122.pdf?ua=1>

This report updates global epidemiological information on VL and CL to 2015, based on the main indicators published in the GHO, as of 1st September 2017.

In 2013, the GHO included data from 1998 for 4 indicators specific to leishmaniasis<sup>4</sup>: (i) status of endemicity of CL; (ii) number of cases of CL reported; (iii) status of endemicity of VL; and (iv) number of cases of VL reported. Since 2013, a further 2 indicators have been added: (v) number of imported cases of CL reported; and (vi) number of imported cases of VL reported. From 2013, indicators (ii) and (iv) therefore represent the number of autochthonous cases when the geographical origin of the patient is available.

### Status of endemicity

Countries are classified according to their status of endemicity. A country is classified as: (i) "endemic" if at least 1 autochthonous case has been reported and the entire cycle of transmission has been demonstrated somewhere in that country; (ii) having "previously-reported cases" if at least 1 autochthonous case has been reported but the entire cycle of transmission has not been demonstrated in that country; (iii) having "no autochthonous cases reported" if no case has been reported as being infected within the country. Among endemic countries, 25 are considered as "high-burden" (14 countries were selected for VL and 12 countries for CL; 1 country was included in both groups). The selection was based on the number of cases of leishmaniasis reported in 2013 (>100 VL cases or >2500 CL cases), the availability of data, and the need for each WHO region to be represented.

In 2015, among the 200 countries or territories reporting to WHO, 87 (44%) were considered endemic for CL; 4 (2%) had previously reported CL cases; 75 (38%) were considered as endemic for VL; and 7 (4%) had previously reported VL cases. In absolute numbers, the endemic countries and territories were well distributed among the 6 WHO regions (*Figure 1*). The Eastern Mediterranean Region (EMR), with 82%, reported the highest proportion of countries (proportionate to the size of the region) endemic for CL (*Table 1*); this was followed by the Region of the Americas (AMR) with 58%. For VL, the proportions were 82% for EMR, followed by 51% for the European Region (EUR) .

In 2015, the endemicity status for CL was revised in 4 countries: Belize, Thailand, the United States of America and South Africa. In Belize the status was changed to "endemic", as CL due to *Leishmania mexicana* was frequently reported from travellers to the country and vectors and parasites were identified; the status of Thailand was changed to "endemic", as *L. siamensis* causes both VL and CL, even though this species has not been classified taxonomically nor yet classified as a human *Leishmania* parasite; the status of the United States of America was changed to "endemic", as several publica-

Le présent rapport fournit des informations épidémiologiques mondiales actualisées jusqu'en 2015 sur la LV et la LC, sur la base des principaux indicateurs publiés par l'Observatoire mondial de la santé (données au 1<sup>er</sup> septembre 2017).

En 2013, l'Observatoire a inclus des données depuis 1998 portant sur 4 indicateurs spécifiques à la leishmaniose<sup>4</sup>: i) endémicité de la LC; ii) nombre de cas de LC notifiés; iii) endémicité de la LV; et iv) nombre de cas de LV notifiés. En 2013, 2 autres indicateurs ont été ajoutés à cette liste: v) nombre de cas de LC importés notifiés; et vi) nombre de cas de LV importés notifiés. Les indicateurs ii) et iv) fournis à partir de 2013 représentent donc le nombre de cas autochtones lorsque l'origine géographique du patient est renseignée.

### Degré d'endémicité

Les pays sont classés en fonction de leur degré d'endémicité. Un pays peut être répertorié comme: i) «pays d'endémie» si au moins 1 cas autochtone a été signalé et le cycle complet de transmission a été mis en évidence à un endroit quelconque du pays; ii) «pays ayant préalablement notifié des cas» si au moins 1 cas autochtone a été signalé mais le cycle complet de transmission n'a pas été mis en évidence dans le pays; iii) «pays sans cas autochtone notifié» si aucun cas d'infection n'a été signalé dans le pays. Parmi les pays d'endémie, 25 ont été désignés comme «pays à forte charge de morbidité» (14 pour la LV et 12 pour la LC, avec un pays commun aux 2 groupes). Ces pays ont été sélectionnés en tenant compte du nombre de cas de leishmaniose notifiés en 2013 (≥100 cas de LV ou >2500 cas de LC), de la disponibilité des données et de la nécessité que toutes les Régions de l'OMS soient représentées.

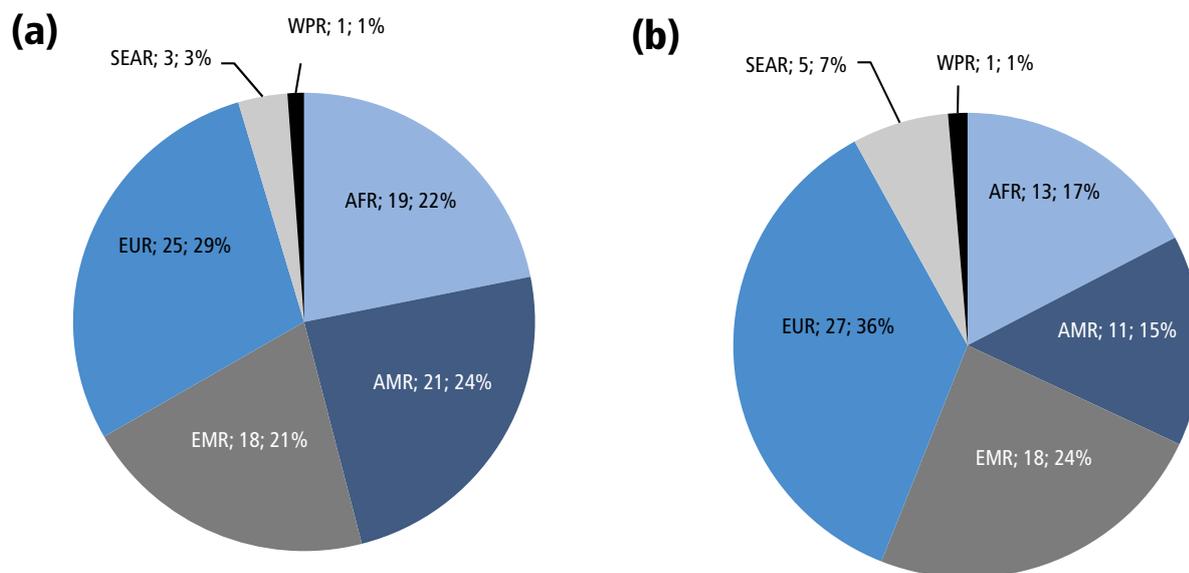
En 2015, sur les 200 pays ou territoires ayant communiqué des données à l'OMS, 87 (44%) étaient considérés comme pays d'endémie pour la LC; 4 (2%) comme pays ayant préalablement notifiés des cas de LC; 75 (38%) comme pays d'endémie pour la LV; et 7 (4%) comme pays ayant préalablement notifié des cas de LV. En nombre absolu, les pays et territoires d'endémie étaient bien répartis parmi les 6 Régions de l'OMS (*Figure 1*). Les Régions présentant la plus forte proportion de pays d'endémie pour la LC (proportionnellement à la taille de la Région) (*Tableau 1*) étaient la Région de la Méditerranée orientale (proportion de 82%), suivie de la Région des Amériques (58%). Pour la LV, cette proportion se chiffrait à 82% pour la Région de la Méditerranée orientale, suivie de 51% pour la Région européenne.

En 2015, le degré d'endémicité de la LC a été révisé pour 4 pays: Afrique du Sud, Belize, États-Unis d'Amérique et Thaïlande. Le Belize a été désigné comme «pays d'endémie» suite à de nombreux signalements de LC imputable à *Leishmania mexicana* par des voyageurs s'étant rendus dans le pays, et à la détection des vecteurs et parasites; la Thaïlande est également devenue «pays d'endémie» en raison de *L. siamensis*, qui entraîne aussi bien des cas de LV que de LC, bien que cette espèce n'ait pas encore été désignée sur le plan taxonomique, ni classée parmi les parasites *Leishmania* de l'homme; les États-Unis d'Amérique ont été classés comme «pays d'endémie»,

<sup>4</sup> See <http://www.who.int/gho/en/>

<sup>4</sup> Voir <http://www.who.int/gho/fr/>

Figure 1 **Number of endemic countries for CL\* (a) and VL\*\* (b) in 2015, by WHO region**  
 Figure 1 **Nombre de pays d'endémie pour la LC\* (a) et la LV\*\* (b) en 2015, par Région de l'OMS**



\* CL: cutaneous leishmaniasis; \*\* VL: visceral leishmaniasis. – LC: leishmaniose cutanée; \*\* LV: leishmaniose viscérale.

WHO regions: AFR: African Region, AMR: Region of the Americas, EMR: Eastern Mediterranean Region, EUR: European Region, SEAR: South-East Asia Region, WPR: Western Pacific Region. – Régions de l'OMS: AFR: Région africaine, AMR: Région des Amériques, EMR: Région de la Méditerranée orientale, EUR: Région européenne, SEAR: Région de l'Asie du Sud-Est, WPR: Région du Pacifique occidental.

tions report autochthonous transmission of *Leishmania*. The status of South Africa was changed to “no autochthonous cases reported”.

## Reported cases

### Reporting rate from countries to WHO

In 2015, of the 87 countries endemic for CL, 57 (64%) reported to WHO (Table 1). Reporting rates varied between regions; they were high in EMR (89%) and AMR (86%), medium in EUR (68%) and the South-East Asia Region (SEAR) (67%) and low in the African Region (AFR) (21%) and the West Pacific Region (WPR) where the only endemic country did not report for CL. Of the 75 countries endemic for VL, 54 (72%) reported to WHO. The reporting was high in AMR (100%), WPR (100%), EMR (89%) and SEAR (80%), medium in EUR (67%) and low in AFR where only 4 endemic countries (31%) reported for VL.

### Geographical distribution

In 2015, 197 552 new CL cases and 23 804 new VL cases were reported to WHO (Table 1; data as of 1st September 2017). More than 90% of the new CL cases were reported from 2 WHO regions: EMR (70%) and AMR (23%) (Figure 2). There were 2 notable “hotspots” for CL (Map 1): EMR – with the inclusion of Algeria for eco-epidemiological considerations – reported 146 556 CL

plusieurs publications ayant fait état d’une transmission autochtone de *Leishmania*. Le statut de l’Afrique du Sud a été modifié, ce pays étant désormais classé comme «pays sans cas autochtone notifié».

## Cas notifiés

### Taux de notification des cas par les pays à l’OMS

En 2015, sur les 87 pays d’endémie de la LC, 57 (64%) ont notifié des cas à l’OMS (Tableau 1). Le taux de notification variait d’une Région à l’autre: il était élevé dans la Région de la Méditerranée orientale (89%) et la Région des Amériques (86%), moyen dans la Région européenne (68%) et la Région de l’Asie du Sud-Est (67%), et faible dans la Région africaine (21%), ainsi que dans la Région du Pacifique occidental, dont l’unique pays d’endémie n’a pas transmis de données sur la LC. Sur les 75 pays d’endémie de la LV, 54 (72%) ont notifié des cas à l’OMS. Le taux de notification était élevé dans la Région des Amériques (100%), la Région du Pacifique occidental (100%), la Région de la Méditerranée orientale (89%) et la Région de l’Asie du Sud-Est (80%), moyen dans la Région européenne (67%) et faible dans la Région africaine, où seuls 4 pays d’endémie (31%) ont transmis des données sur la LV.

### Répartition géographique

En 2015, 197 552 nouveaux cas de LC et 23 804 nouveaux cas de LV ont été signalés à l’OMS (Tableau 1; données au 1<sup>er</sup> septembre 2017). Plus de 90% des nouveaux cas de LC notifiés provenaient de 2 Régions de l’OMS: la Région de la Méditerranée orientale (70%) et la Région des Amériques (23%) (Figure 2). Il existait 2 foyers majeurs de LC (Carte 1): la Région de la Méditerranée orientale (incluant l’Algérie pour des raisons éco-épidémiologiques) qui a

Table 1 **Distribution of endemic countries and number of autochthonous and imported cases cutaneous leishmaniasis (CL) and visceral leishmaniasis (VL), by WHO region, 2015**  
 Tableau 1 **Répartition des pays d'endémie et nombre de cas autochtones et importés de leishmaniose cutanée (LC) et de leishmaniose viscérale (LV), par Région de l'OMS, 2015**

		WHO regions – Régions OMS													
		Africa – Afrique		Americas – Amériques		Eastern Mediterranean – Méditerranée orientale		Europe		South-East Asia – Asie du Sud-Est		Western Pacific – Pacifique occidental		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Number of countries or territories reporting to WHO – Nombre de pays et de territoires ayant notifié des données à l'OMS</b>		<b>47</b>		<b>36</b>		<b>22</b>		<b>53</b>		<b>11</b>		<b>31</b>		<b>200</b>	
<b>Cutaneous leishmaniasis (CL) – Leishmaniose cutanée (LC)</b>	<b>Endemicity status – Degré d'endémicité</b>														
	Number of endemic <sup>1</sup> countries – Nombre de pays d'endémie <sup>1</sup>	19	40%	21	58%	18	82%	25	47%	3	27%	1	3%	<b>87</b>	<b>44%</b>
	<i>Among them, – Parmi ceux-ci,</i>														
	<i>Number of reporting countries – Nombre de pays ayant notifié des données</i>	4	21%	18	86%	16	89%	17	68%	2	67%	0	0%	<b>57</b>	<b>66%</b>
	<i>Number of "high burden"<sup>2</sup> countries – Nombre de pays à forte charge de morbidité<sup>2</sup></i>	1	5%	3	14%	7	39%	1	4%	0	0%	0	0%	<b>12</b>	<b>14%</b>
	Number of countries that "previously reported cases" <sup>3</sup> – Nombre de pays ayant préalablement notifié des cas <sup>3</sup>	2	4%	0	0%	0	0%	1	2%	1	9%	0	0%	<b>4</b>	<b>2%</b>
	<b>Number of cases – Nombre de cas</b>														
	New autochthonous <sup>4</sup> CL cases – Nouveaux cas autochtones de LC <sup>4</sup>	7984		46304		139033		2947		1284		ND		<b>197552</b>	
	<i>New autochthonous CL cases reported by "high burden"<sup>2</sup> countries – Nouveaux cas autochtones de LC signalés par des pays à forte charge de morbidité</i>	7523	94%	32395	70%	109881	79%	1986	67%	NA – SO		NA – SO		<b>151785</b>	<b>77%</b>
	Imported <sup>5</sup> CL cases – Cas importés de LC <sup>5</sup>	0		44		2720		953		1		0		<b>3718</b>	
<i>Imported CL cases reported by "high burden"<sup>2</sup> countries – Cas importés de LC signalés par des pays à forte charge de morbidité</i>	0		20	45%	908	33%	815	86%	NA – SO		NA – SO		<b>1743</b>	<b>47%</b>	
<b>Visceral leishmaniasis (VL) – Leishmaniose viscérale (LV)</b>	<b>Endemicity status – Degré d'endémicité</b>														
	Number of endemic <sup>1</sup> countries – Nombre de pays d'endémie <sup>1</sup>	13	28%	11	31%	18	82%	27	51%	5	45%	1	3%	<b>75</b>	<b>38%</b>
	<i>Among them, – Parmi ceux-ci,</i>														
	<i>Number of reporting countries – Nombre de pays ayant notifié des données</i>	4	31%	11	100%	16	89%	18	67%	4	80%	1	100%	<b>54</b>	<b>72%</b>
	<i>Number of "high burden"<sup>2</sup> countries – Nombre de pays à forte charge de morbidité</i>	4	31%	2	18%	2	11%	2	7%	3	60%	1	100%	<b>14</b>	<b>19%</b>
	Number of countries that "previously reported cases" <sup>3</sup> – Nombre de pays ayant préalablement notifié des cas <sup>3</sup>	5	11%	0	0%	0	0%	1	2%	1	9%	0	0%	<b>7</b>	<b>4%</b>
	<b>Number of cases – Nombre de cas</b>														
	New autochthonous <sup>4</sup> VL cases – Nouveaux cas autochtones de LV <sup>4</sup>	5796		3456		4501		287		9250		514		<b>23804</b>	
	<i>New autochthonous VL cases reported by "high burden"<sup>2</sup> countries – Nouveaux cas autochtones de LV signalés par des pays à forte charge de morbidité</i>	5758	99%	3381	98%	3844	85%	67	23%	9249	100%	514	100%	<b>22813</b>	<b>96%</b>
	Imported <sup>5</sup> VL cases – Cas importés de LV <sup>5</sup>	166		3		12		21		16		0		<b>218</b>	
<i>Imported VL cases reported by "high burden"<sup>2</sup> countries – Cas importés de LV signalés par des pays à forte charge de morbidité</i>	166	100%	0	0%	0	0%	3	14%	16	100%	0		<b>185</b>	<b>85%</b>	

CL: cutaneous leishmaniasis, VL: visceral leishmaniasis, NA: not applicable, ND: no data. – LC: leishmaniose cutanée; LV: leishmaniose viscérale; ND: pas de données; SO: sans objet.

<sup>1</sup> A country is classified as "endemic" if at least one autochthonous case has been reported and the whole cycle of transmission has been demonstrated somewhere in that country. – Un pays peut être répertorié comme: i) «pays d'endémie» si au moins 1 cas autochtone a été signalé et le cycle complet de transmission a été mis en évidence à un endroit quelconque du pays.

<sup>2</sup> The selection of "high burden" countries among endemic countries was based on the number of leishmaniasis cases reported in 2013 (100 VL cases or >2500 CL cases), the availability of data, and the need of having each WHO region represented. – Parmi les pays d'endémie, les pays à forte charge de morbidité ont été sélectionnés en tenant compte du nombre de cas de leishmaniose notifiés en 2013 (≥100 cas de LV ou >2500 cas de LC), de la disponibilité des données et de la nécessité que toutes les Régions de l'OMS soient représentées.

<sup>3</sup> A country is classified as having "previously reported cases" if at least one autochthonous case has been reported but the whole cycle of transmission has not been demonstrated in that country. – Un pays peut être répertorié comme ayant préalablement notifié des cas si au moins 1 cas autochtone a été signalé et que le cycle complet de transmission a été mis en évidence à un endroit quelconque du pays.

<sup>4</sup> An autochthonous case is defined as a case who has most probably been infected in the country where he/she is reported. – Un cas autochtone est défini comme un cas qui a très probablement été infecté dans le pays dans lequel il a été signalé.

<sup>5</sup> An imported case is defined as a case who has most probably been infected outside of the country where he/she is reported. – Un cas importé est défini comme un cas qui a très probablement été infecté en dehors du pays dans lequel il a été signalé.

cases (74%), and AMR (Brazil, Colombia, Peru) reported 32 395 CL cases (16%). Five countries, Afghanistan, Brazil, the Islamic Republic of Iran, Iraq and the Syrian Arab Republic, reported >10 000 CL cases, representing 75% of cases globally (*Map 1*) (*Table S1*). With the addition of Algeria, Colombia, Morocco, Peru, Sudan, Tunisia and Yemen, these 12 countries represent 90% of CL cases reported worldwide. Endemicity status for CL updated to 2015, the number of autochthonous CL cases reported from 2006 to 2015 and the number of imported CL cases reported from 2013 to 2015 are presented in the *Table S1*.

Burden of VL in 2015 was distributed more equally between WHO regions, with 39% of VL cases reported by SEAR (only 4 countries reported); 24% by AFR; and 19% by EMR (*Figure 2*). In addition to the 6 WHO regions, there are 3 eco-epidemiological hotspots for VL (*Map 2*): the region of East Africa (Ethiopia, Kenya, Somalia, South Sudan, Sudan, Uganda) which reported 9602 (40%) cases, the Indian subcontinent (Bangladesh, India and Nepal) which reported 9249 (39%) cases, and Brazil, which reported 3336 (14%) cases. Four countries, Brazil, India, South Sudan and Sudan, reported >2000 VL cases, representing 73% of cases globally (*Map 2*) (*Table S2*); with Ethiopia, Kenya and Somalia, these 7 countries represent 90% of VL cases reported worldwide (*Table S2*).

### High-burden countries

Of note is that 77% of the CL cases and 96% of the VL cases were reported from “high-burden” countries, with 12 countries reporting for CL, and 14 countries for VL.

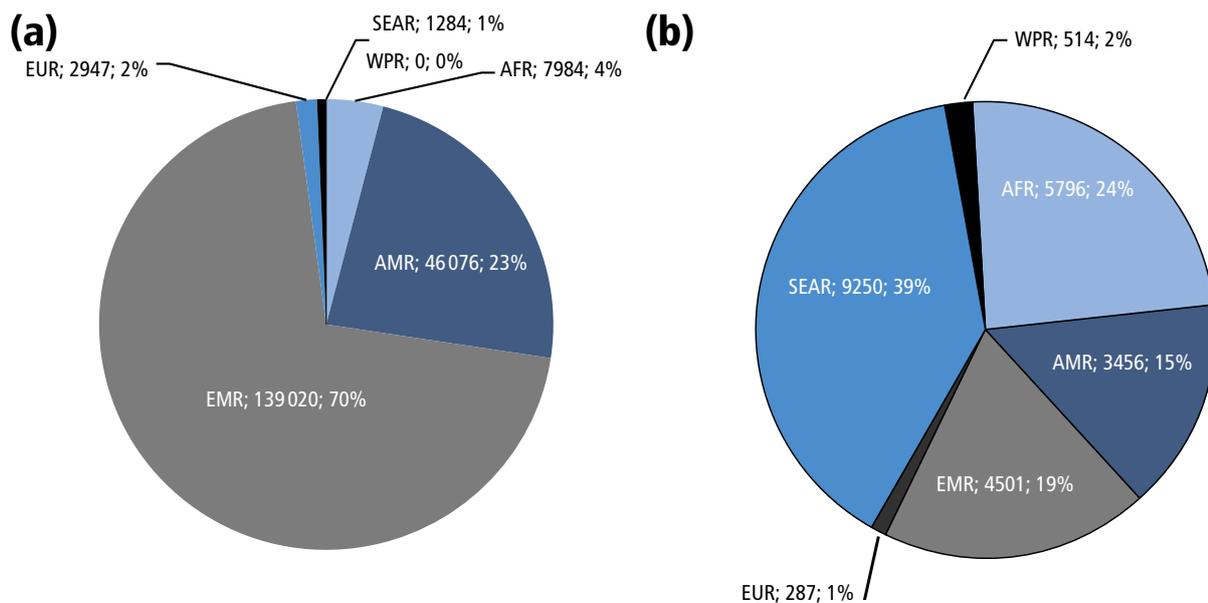
notifié 146 556 cas de LC (74%), et la Région des Amériques (Brésil, Colombie, Pérou) qui en a signalé 32 395 (16%). Cinq pays (Afghanistan, Brésil, Iraq, République arabe syrienne et République islamique d’Iran) représentaient à eux seuls >10 000 cas de LC, soit 75% des cas signalés à l’échelle mondiale (*Carte 1*) (*Tableau S1*). L’ajout de l’Algérie, de la Colombie, du Pérou, du Soudan, de la Tunisie et du Yémen donne un groupe de 12 pays représentant 90% des cas de LC notifiés dans le monde. Le degré d’endémicité des cas de LC a été mis à jour en 2015; le nombre de cas autochtones de LC signalés par les pays entre 1998 et 2015 ainsi que le nombre de cas importés de LC signalés entre 2013 et 2015 sont disponibles dans le *Tableau S1*.

Pour ce qui est de la charge de la LV, on observe une répartition plus égale en 2015 entre les différentes Régions de l’OMS, 39% des cas étant signalés par la Région de l’Asie du Sud-Est (avec seulement 4 pays transmettant des données), 24% par la Région africaine, et 19% par la Région de la Méditerranée orientale (*Figure 2*). Outre les 6 Régions de l’OMS, il existe 3 foyers éco-épidémiologiques de LV (*Carte 2*): la région de l’Afrique de l’Est (Éthiopie, Kenya, Ouganda, Somalie, Soudan du Sud et Soudan), où 9602 cas ont été notifiés; le sous-continent indien (Bangladesh, Inde et Népal), avec 9249 cas; et le Brésil, comptant 3336 cas. Quatre pays (Brésil, Inde, Soudan du Sud et Soudan) représentent >2000 cas de LV, soit 73% des cas notifiés dans le monde (*Carte 2*) (*Tableau S2*); l’ajout de l’Éthiopie, du Kenya et de la Somalie donne un groupe de 7 pays représentant 90% des cas de LV signalés à l’échelle mondiale (*Tableau S2*).

### Pays à forte charge de morbidité

Il est à noter que 77% des cas de LC et 96% des cas de LV ont été notifiés par les pays à forte charge de morbidité, au nombre de 12 pour la LC et de 14 pour la LV. La situation épidémiolo-

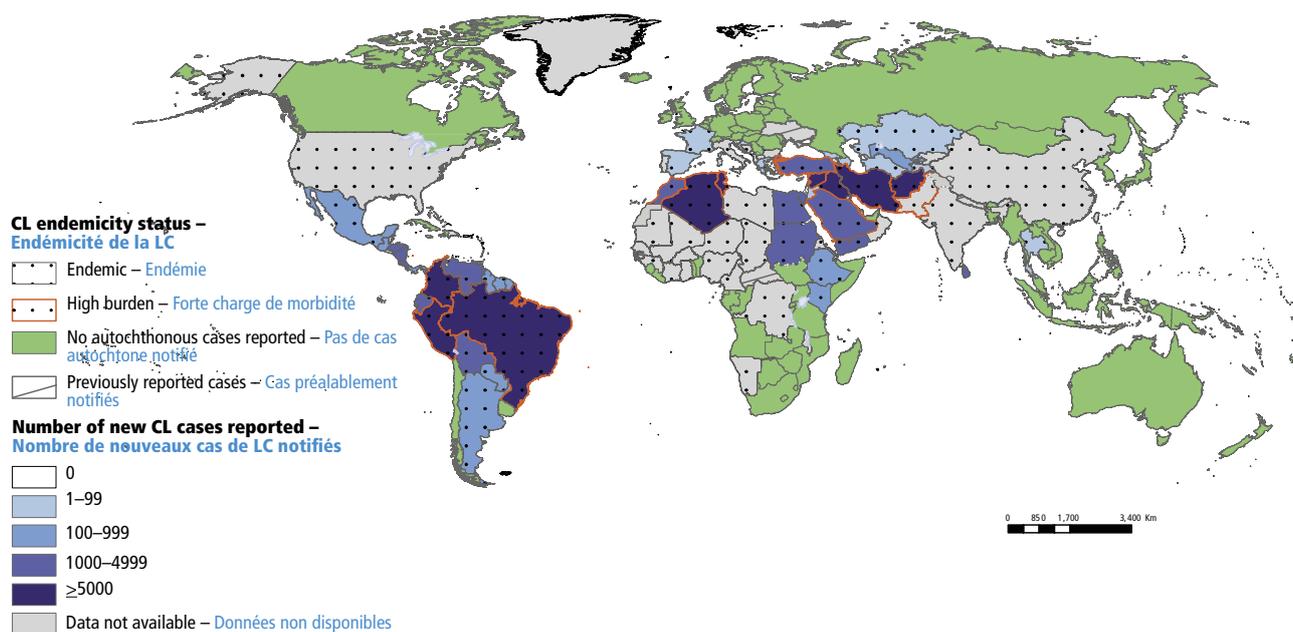
Figure 2 **Number of new cases of CL\* (a) and VL\*\* (b) reported to WHO in 2015, by WHO region**  
 Figure 2 **Nombre de nouveaux cas de LC\* (a) et de LV\*\* (b) notifiés à l’OMS en 2015, par Région de l’OMS**



\* CL: cutaneous leishmaniasis; \*\* VL: visceral leishmaniasis. – LC: leishmaniose cutanée; \*\* LV: leishmaniose viscérale.

WHO regions: AFR: African Region, AMR: Region of the Americas, EMR: Eastern Mediterranean Region, EUR: European Region, SEAR: South-East Asia Region, WPR: Western Pacific Region. – Régions de l’OMS: AFR: Région africaine, AMR: Région des Amériques, EMR: Région de la Méditerranée orientale, EUR: Région européenne, SEAR: Région de l’Asie du Sud-Est, WPR: Région du Pacifique occidental.

Map 1 **Geographical distribution of new CL cases in 2015**  
 Carte 1 **Répartition géographique des nouveaux cas de leishmaniose cutanée (LC) en 2015**



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

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

Map production: WHO/HTM/NTD/IDM. World Health Organization – Production de la carte: WHO/HTM/NTD/IDM. Organisation mondiale de la santé.

© WHO 2017. All rights reserved. – © OMS 2017. Tous droits réservés.

Updated country profiles for 2015 will be published in October 2017 on the WHO website.<sup>5</sup>

gique de ces pays sera décrite de manière plus détaillée dans une édition ultérieure du Relevé épidémiologique hebdomadaire. Des profils de pays pour 2015 mis à jour seront mis en ligne en octobre 2017 sur le site web de l'OMS.<sup>5</sup>

### Trends over time

Following the increasing trend from 1998 to 2004 – probably due, in part, to an improved reporting rate – the number of CL cases reported to WHO has remained stable for the past 10 years (Figure 3). In EMR, there has been a general increasing trend, and although a decrease was observed during 2011–2014, this was not confirmed in 2015 when the 214 096 cases reported for that year almost reached the peak recorded in 2011. Conversely, in AMR, there has been a slight decreasing trend since 2005.

### Évolution

Après avoir augmenté entre 1998 et 2004 – probablement en partie du fait de l'amélioration des taux de notification – le nombre de cas LC signalés à l'OMS s'est maintenu à un niveau stable au cours des 10 dernières années (Figure 3). Dans la Région de la Méditerranée orientale, la tendance générale est à la hausse et bien qu'un déclin ait été observé dans la période 2011–2014, cette tendance ne s'est pas confirmée en 2015, année pour laquelle le nombre de cas notifiés, de 214 096, était presque aussi élevé que le pic enregistré en 2011. À l'inverse, la Région des Amériques connaît une légère tendance à la baisse depuis 2005.

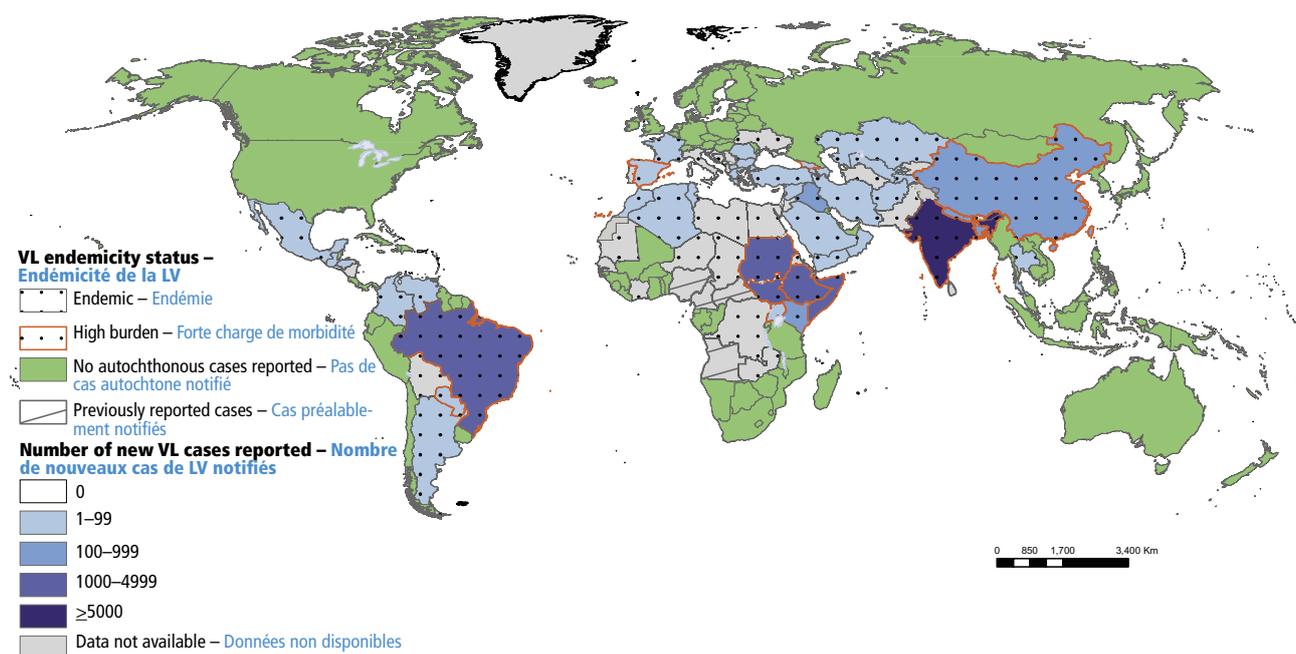
From 1998 to 2005 the same increasing trend was observed in the number of VL cases reported to WHO, notably from SEAR, with a global peak of 62 701 cases in 2005 (of which 50 900 were from SEAR). Following a sharp decrease from 2007 to 2009 (mainly due to the decrease observed in SEAR), another peak was reached in 2011 (64 145 VL cases), due to numbers reported from

Pour la LV, on observe, de 1998 à 2005, cette même tendance à la hausse des cas notifiés à l'OMS, en particulier pour la Région de l'Asie du Sud-Est, le nombre mondial de cas culminant à 62 701 en 2005 (dont 50 900 provenant de la Région de l'Asie du Sud-Est). Après une forte diminution entre 2007 et 2009 (essentiellement due à la baisse enregistrée dans la Région de l'Asie du Sud-Est), un nouveau pic a été atteint en 2011 (64 145 cas de LV), imputable

<sup>5</sup> See [http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country\\_profiles/en/](http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country_profiles/en/)

<sup>5</sup> Voir [http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country\\_profiles/en/](http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country_profiles/en/)

Map 2 **Geographical distribution of new visceral leishmaniasis (VL) cases in 2015**  
 Carte 2 **Répartition géographique des nouveaux cas de leishmaniose viscérale (LV) en 2015**



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

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

Map production: WHO/HTM/NTD/IDM. World Health Organization – Production de la carte: WHO/HTM/NTD/IDM. Organisation mondiale de la santé.

© WHO 2017. All rights reserved. – © OMS 2017. Tous droits réservés.

the 2 principal VL hotspots (SEAR and East Africa). Since 2008, as a result of implementation of the kala-azar elimination programme in 5 countries in SEAR, the number of VL cases in the region has declined sharply. However, the decline was less marked in 2015 (only –9%, during 2014–2015 versus the –30% observed during the previous 3 years). In 2014, for the first time, AFR reported more cases than SEAR, notably due to VL outbreaks in Kenya and South Sudan. In 2015, countries from the East African hotspot again reported more VL cases than the Indian subcontinent (40% versus 39% of the global burden respectively).

### Imported cases

Since 2013, the number of imported CL and VL cases have been included as core indicators in the GHO. In 2015, 3718 imported CL cases and 218 imported VL cases were reported to WHO. Three quarters (73%) of imported CL cases were reported from EMR, and 1 quarter (26%) from EUR, notably Turkey, largely related to the Syrian context. For VL, 76% of imported cases were reported from AFR, mainly from Uganda (cases having come from Kenya) and Ethiopia (cases having come from South Sudan); 10% were reported from EUR.

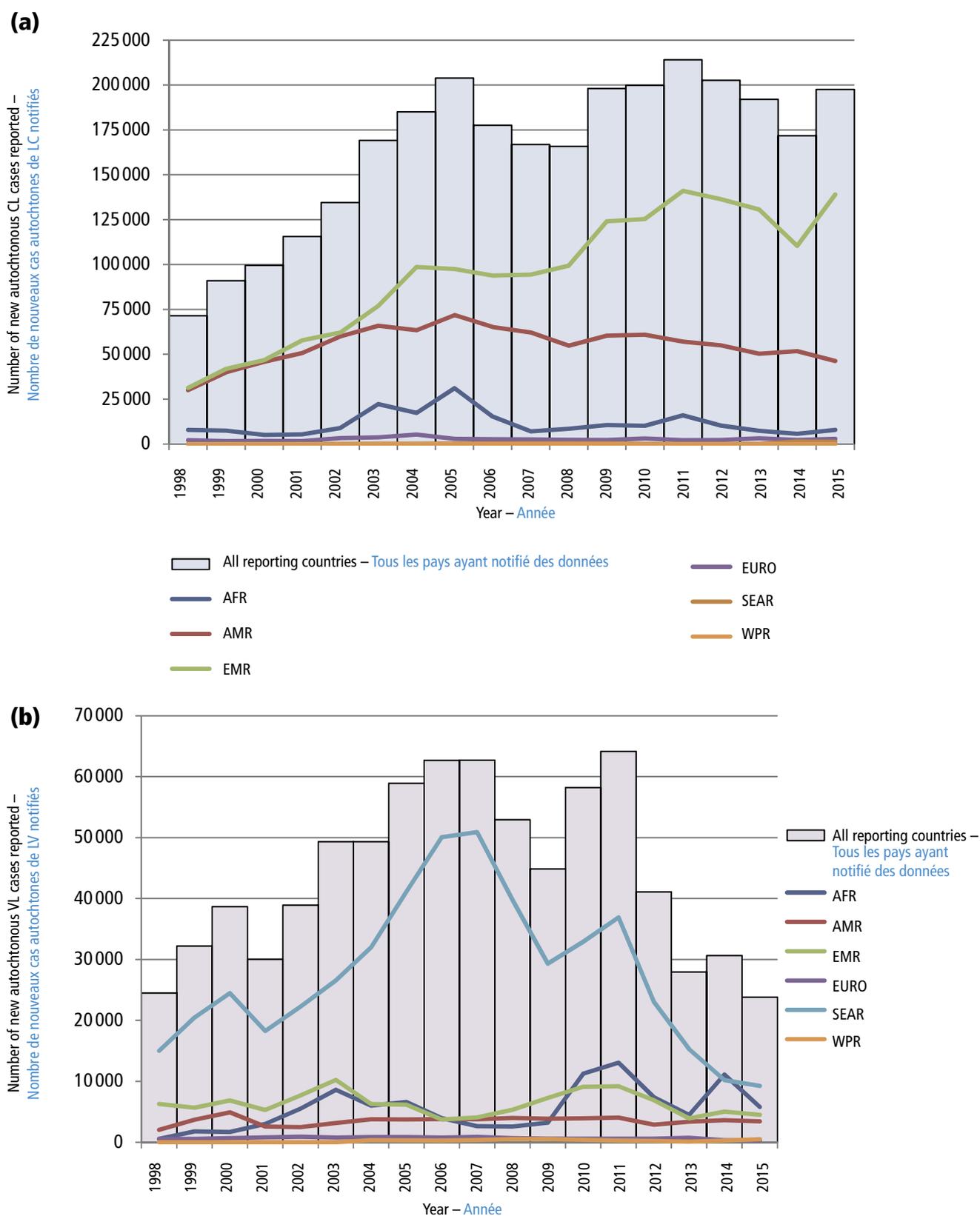
aux cas notifiés dans les principaux 2 foyers de LV (Région de l'Asie du Sud-Est et Afrique de l'Est). Depuis 2008, grâce à la mise en œuvre d'un programme d'élimination du kala-azar dans 5 pays de la Région de l'Asie du Sud-Est, le nombre de cas de LV dans la région a chuté. Ce déclin a toutefois été moins marqué en 2015 (se chiffrant à seulement –9% dans la période 2014–2015, contre –30% les 3 années précédentes). En 2014, pour la première fois, la Région africaine a notifié plus de cas que la Région de l'Asie du Sud-Est, ce qui s'explique notamment par les flambées de LV survenues au Kenya et au Soudan du Sud. En 2015, les pays du foyer d'Afrique de l'Est ont de nouveau notifié un nombre plus important de cas de LV que le sous-continent indien (40% de la charge mondiale, contre 39%).

### Cas importés

Depuis 2013, les cas importés de LC et de LV sont intégrés aux indicateurs de base de l'Observatoire mondial de la santé. En 2015, 3718 cas importés de LC et 218 cas importés de LV ont été signalés à l'OMS. Les trois quarts (73%) des cas importés de LC ont été notifiés par la Région de la Méditerranée orientale, tandis qu'un quart (26%) était signalé par la Région européenne, notamment la Turquie, essentiellement en raison de la situation en Syrie. Pour la LV, 76% des cas importés concernaient la Région africaine, principalement l'Ouganda (cas importés du Kenya) et l'Éthiopie (importés du Sud Soudan); la Région européenne comptait 10% des cas importés.

Figure 3 Evolution of the number of CL\* (a) and VL\*\* (b) cases over time, by WHO region, 1998–2015

Figure 3 Évolution du nombre de cas de LC\* (a) et de LV\*\* (b) au cours du temps, par Région de l'OMS, 1998-2015



\* CL: cutaneous leishmaniasis; \*\* VL: visceral leishmaniasis. – LC: leishmaniose cutanée; \*\* LV: leishmaniose viscérale

WHO regions: AFR: African Region, AMR: Region of the Americas, EMR: Eastern Mediterranean Region, EUR: European Region, SEAR: South-East Asia Region, WPR: Western Pacific Region. – Régions de l'OMS: AFR: Région africaine, AMR: Région des Amériques, EMR: Région de la Méditerranée orientale, EUR: Région européenne, SEAR: Région de l'Asie du Sud-Est, WPR: Région du Pacifique occidental.

## Discussion and conclusion

Since 2014, the Global leishmaniasis programme has developed standardized tools to collect a minimum set of indicators for leishmaniasis from all countries. This report is the first published analysis of the 6 indicators made publicly available on the GHO.

The global reporting rates to WHO were medium to high for VL but low for CL. The fact that VL is fatal without treatment may have encouraged the implementation of better surveillance systems for VL by endemic countries and the implementation of supra-national initiatives (such as the VL elimination programme in SEAR, and the Ambisome donation programme of Gilead for East Africa and South-East Asia). AFR presents a low reporting rate for both CL and VL. Apart from the high-burden countries in AFR, very little is known about the situation of CL and VL in other AFR countries. WHO is enhancing advocacy and working closely with countries to improve awareness in the region.

In 2015, almost 200 000 new CL cases and 25 000 new VL cases were reported to WHO. However, this represents only the cases recorded in the national surveillance systems and reported to WHO. Although the under-reporting rate may have decreased for VL in high-burden countries (to 1.2–1.8<sup>3</sup>), it is still significant in CL-high-burden countries (2.8–4.6) and is likely to be higher in low-burden countries. While the priority for the Global leishmaniasis programme in 2016 and 2017 was to strengthen the surveillance systems and the detection rate alongside access to treatment in high-burden countries, advocacy in low-burden countries must be increased to have a better estimate of the burden of the diseases and to ensure patients have access to appropriate leishmaniasis medical care.

Since 2013, the numbers of imported CL and VL cases have been included as core indicators in the GHO. The differentiation in the origin of the infection is key for national control programmes, as the control strategy may vary according to the situation and access to treatment may be different for people infected outside of the country, thus giving more importance to cross-border collaborative projects.

For this report, only the 6 indicators publicly available in the GHO were analysed. However, more indicators have been collected from all countries since 2013. The completeness of other indicators, which was low in the first years, improved during 2015 and 2016. The Global leishmaniasis programme therefore aims at publishing a more detailed report in 2018, based on the 5-year analysis of these additional indicators.

The implementation of an online platform for leishmaniasis surveillance shared between WHO and national programme managers for data entry, validation, storage and analysis could improve both the timeliness and completeness of the data and the dissemination of the analysis. Such an online platform is already in use in AMR and is in the process of being implemented in >10 high-burden countries across other regions. ■

## Discussion et conclusion

Depuis 2014, il existe des outils standardisés, mis au point par le programme mondial de lutte contre la leishmaniose, pour recueillir un ensemble minimal d'indicateurs sur la leishmaniose dans tous les pays. Le présent rapport est la première publication portant sur l'analyse des 6 indicateurs de l'Observatoire mondial de la santé.

Les taux mondiaux de notification des cas à l'OMS étaient moyens, voire élevés, pour la LV, mais plus faibles pour la LC. Le fait que la LV soit mortelle si elle n'est pas traitée pourrait inciter les pays à mettre en œuvre de meilleurs systèmes de surveillance et à renforcer les diverses initiatives régionales existantes pour la LV (comme le programme d'élimination de la LV des Régions de l'Afrique de l'Est et de l'Asie du Sud-Est et le programme de dons d'AmBisome de Gilead). Le taux de notification de la Région africaine est faible, tant pour la LC que pour la LV. En dehors des pays à forte charge de morbidité de la Région africaine, on ne dispose que de peu d'informations sur la situation de la LC et de la LV dans les autres pays africains. L'OMS a entrepris d'intensifier ses efforts de sensibilisation et de collaborer étroitement avec les pays pour mieux faire connaître la maladie dans la Région.

En 2015, près de 200 000 nouveaux cas de LC et 25 000 nouveaux cas de LV ont été signalés à l'OMS. Cependant, ces chiffres ne correspondent qu'aux cas enregistrés dans les systèmes nationaux de surveillance et notifiés à l'OMS. Bien que le taux de sous-notification ait vraisemblablement baissé dans les pays à forte charge de LV (pour s'établir à 1,2-1,83), il reste substantiel dans les pays à forte charge de LC (2,8-4,6) et atteint probablement un niveau plus élevé dans les pays à faible charge de morbidité. Les priorités du programme de lutte contre la leishmaniose, pour 2016 et 2017, consistaient à renforcer les systèmes de surveillance et à améliorer les taux de détection et l'accès aux traitements dans les pays à forte charge de morbidité, mais il est également nécessaire d'accroître les efforts de sensibilisation dans les pays à faible charge de morbidité afin d'obtenir une meilleure estimation de la charge de ces maladies et de garantir l'accès des patients aux soins contre la leishmaniose.

Depuis 2013, les cas importés de LC et de LV sont intégrés aux indicateurs de base de l'Observatoire mondial de la santé. Il est essentiel, pour les programmes nationaux de lutte contre la leishmaniose, de pouvoir distinguer les infections selon leur origine car les stratégies déployées pour juguler la maladie peuvent varier en fonction de la situation, et l'accès au traitement peut être différent pour les personnes infectées en dehors du pays, rendant les projets de collaboration transfrontalière d'autant plus importants.

Aux fins du présent rapport, seuls les 6 indicateurs publiés dans la base de données de l'Observatoire mondial de la santé ont été analysés. Toutefois, d'autres indicateurs ont été recueillis auprès de tous les pays depuis 2013. L'exhaustivité de ces autres indicateurs, qui était insuffisante les premières années, s'est améliorée en 2015 et 2016. Le programme mondial de lutte contre leishmaniose compte donc publier un rapport plus détaillé en 2018, reposant sur une analyse sur 5 ans de ces indicateurs supplémentaires.

Le déploiement d'une plateforme en ligne de surveillance de la leishmaniose, utilisée conjointement par l'OMS et les administrateurs des programmes nationaux à des fins de saisie, de validation, de stockage et d'analyse des données, pourrait améliorer les délais de mise à disposition des données, leur exhaustivité et la diffusion des analyses. Une plateforme en ligne de ce type est déjà employée dans la Région des Amériques et est en cours de déploiement dans >10 pays à forte charge de morbidité dans plusieurs autres régions. ■

# Control of visceral leishmaniasis in Somalia: achievements in a challenging scenario, 2013–2015

## Introduction

The population of Somalia have endured a complex sociopolitical environment for more than 20 years, and have been confronted with a humanitarian crisis that has forced them to face poverty, food insecurity, armed conflict and overall uncertainty. The public health system of Somalia has been largely destroyed during the ongoing civil war, and the resulting emergency situation has made access to medical care a significant challenge.

The country is endemic for visceral leishmaniasis (VL) and is regarded by WHO as one of the 14 “high-burden” countries for VL. In Somalia, the disease is caused by *Leishmania donovani*<sup>1,2</sup> and the vectors that potentially transmit the infection include *Phlebotomus martini* and *P. vansomerenae*.<sup>2,3</sup> As with other VL endemic areas in the East African region,<sup>1</sup> VL is considered anthroponotic in Somalia.

Since 1995, VL has been described in different parts of Somalia, most cases from the Baidoa and Bay regions in the southern part of the country.<sup>1,2,4</sup> The disease has also caused epidemics; an outbreak of 1000 VL cases was reported in 2006 by a nongovernmental organization (NGO) in the Bakool region.<sup>4</sup> In 2009, 679 VL cases were reported. Based on this data and taking into account the rate for underreporting, it was estimated that the annual number of VL cases in Somalia in 2009 was 1400–2700.<sup>4</sup>

Since 2011, WHO, in partnership with NGOs, has been implementing a strategy to scale up activities for VL control. In 2012, national guidelines for leishmaniasis were published for the first time in Somalia.<sup>5</sup> Current VL control activities include standardized screening, diagnostic testing, treatment and surveillance.

This report describes the epidemiological and clinical features of VL cases presented to the 3 VL treatment centres in Somalia: Huddur and Tieglow in the Bakool region and Baidoa in the Bay region. Individual patient data that had been routinely collected between January 2013 and December 2015 was used.

## Methods

Leishmaniasis is not a notifiable disease in Somalia;<sup>5</sup> there is no active case detection and surveillance is based on the passive detection of cases. Analysis for this report relied on data reported from the 3 WHO-supported treatment centres during 2013–2015.

# Lutte contre la leishmaniose viscérale en Somalie: les progrès accomplis dans un contexte difficile, 2013-2015

## Introduction

En Somalie, la population a enduré un contexte sociopolitique complexe pendant plus de 20 ans et ont été confrontées à une crise humanitaire qui les a contraintes à faire face à la pauvreté, à l'insécurité alimentaire, aux conflits armés et à une situation globalement incertaine. Le système de santé publique somalien a été en grande partie détruit au cours de la guerre civile qui sévit dans le pays et la situation d'urgence qui en résulte a rendu l'accès aux soins médicaux très difficile.

La Somalie est un pays d'endémie de la leishmaniose viscérale (LV) et elle est considérée par l'OMS comme l'un des 14 pays à «forte charge» de LV. La maladie y est causée par *Leishmania donovani*<sup>1,2</sup> et les vecteurs qui transmettent potentiellement l'infection dans le pays incluent *Phlebotomus martini* et *P. vansomerenae*.<sup>2,3</sup> À l'instar d'autres zones d'endémie en Afrique de l'Est,<sup>1</sup> la LV est considérée comme anthroponotique en Somalie.

Depuis 1995, la LV est décrite dans différentes parties de la Somalie, la plupart des cas se trouvant à Baidoa et dans la région de Bay dans le sud du pays.<sup>1,2,4</sup> La maladie a également causé des épidémies; une flambée épidémique de 1000 cas de LV a été rapportée en 2006 par une organisation non gouvernementale (ONG) dans la région de Bakool.<sup>4</sup> En 2009, 679 cas de LV ont été notifiés. À partir de ces données et en tenant compte du taux de sous-notification, on estime que le nombre de cas de LV en Somalie en 2009 était compris entre 1400 et 2700.<sup>4</sup>

Depuis 2011, l'OMS, en partenariat avec les ONG, met en œuvre une stratégie visant à intensifier les activités de lutte contre la LV. En 2012, des lignes directrices nationales concernant la leishmaniose ont été publiées pour la première fois en Somalie.<sup>5</sup> Actuellement, les activités de lutte contre la LV comprennent le dépistage standardisé, le test de diagnostic, le traitement et la surveillance.

Le présent rapport décrit les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des cas de LV qui se sont présentés aux 3 centres de traitement de la LV en Somalie: Huddur et Tieglow dans la région de Bakool et Baidoa dans la région de Bay. Il a été élaboré à partir des données individuelles des patients systématiquement recueillies entre janvier 2013 et décembre 2015.

## Méthodes

La leishmaniose n'est pas une maladie à déclaration obligatoire en Somalie;<sup>5</sup> il n'y a pas de détection active des cas et la surveillance est basée sur une détection passive. L'analyse utilisée pour produire ce rapport repose sur les données transmises par les 3 centres de traitement soutenus par l'OMS pendant la période 2013-2015.

<sup>1</sup> Raguenaud ME et al. Epidemiology and clinical features of patients with visceral leishmaniasis treated by an MSF clinic in Bakool region, Somalia, 2004–2006. *PLoS Negl Trop Dis.* 2007;1(1):e85.

<sup>2</sup> Marlet MV et al. A neglected disease of humans: a new focus of visceral leishmaniasis in Bakool, Somalia. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2003;97(6):667–671.

<sup>3</sup> Marlet MV et al. Emergence or re-emergence of visceral leishmaniasis in areas of Somalia, north-eastern Kenya, and south-eastern Ethiopia in 2000-01. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2003;97(5):515–518.

<sup>4</sup> Alvar J et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One.* 2012;7(5):e35671.

<sup>5</sup> Leishmaniasis: country profiles. World Health Organization, Geneva, 2016. Available at: [http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country\\_profiles/en/](http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country_profiles/en/), accessed September 2017.

<sup>1</sup> Raguenaud ME et al. Epidemiology and clinical features of patients with visceral leishmaniasis treated by an MSF clinic in Bakool region, Somalia, 2004–2006. *PLoS Negl Trop Dis.* 2007;1(1):e85.

<sup>2</sup> Marlet MV et al. A neglected disease of humans: a new focus of visceral leishmaniasis in Bakool, Somalia. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2003;97(6):667–671.

<sup>3</sup> Marlet MV et al. Emergence or re-emergence of visceral leishmaniasis in areas of Somalia, north-eastern Kenya, and south-eastern Ethiopia in 2000-01. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2003;97(5):515–518.

<sup>4</sup> Alvar J et al. Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence. *PLoS One.* 2012;7(5):e35671.

<sup>5</sup> Leishmaniasis: country profiles. Organisation mondiale de la Santé, Genève, 2016. Disponible à l'adresse: [http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country\\_profiles/en/](http://www.who.int/leishmaniasis/burden/Country_profiles/en/), consulté en septembre 2017.

In the 3 treatment sites, WHO provides rapid diagnostic tests (rK39) and treatment with sodium stibogluconate (SSG) along with case management training. Additionally, in 2015, the Drugs for Neglected Diseases initiative (DNDi) provided paromomycin to implement combination therapy as the first line treatment.

Cases are suspected of VL on clinical grounds (mainly irregular fever lasting more than 2 weeks, splenomegaly and/or weight loss). According to national guidelines, a new (or primary) VL case is defined as a patient who is diagnosed with VL for the first time; a relapse VL case is defined as a patient who has completed a full treatment course, or has received at least 15 days of treatment with an appropriate amount of pentavalent antimonials as single therapy >1 month previously, and then returns with proven VL. VL suspected cases are laboratory confirmed by rK39 rapid diagnostic tests (RDTs) for new cases or by parasitological tests for relapse cases. Due to the low sensitivity of rK39 RDTs in East Africa, some VL suspected cases with a negative rK39 test result are treated on the grounds of clinical signs and symptoms; these are considered as VL clinically-confirmed cases.

For each VL confirmed case (either clinically- or laboratory-confirmed) in the 3 facilities, data was collected in a standardized Excel template. Templates were submitted to the central level of the National Control Programme on monthly basis and then to WHO. The following variables were included: date of visit to the clinic; place of residence (region, district, village); patient category (primary, relapse); age, sex, number of months sick before visiting the clinic; z-score<sup>6</sup> (for children <5 years of age); RDT (rK39) results; treatment regimen; and treatment outcome. Z-score for weight for children <5 years of age was determined using z-score tables. Nutrition status was classified as normal (zscore>-2), moderate malnutrition ( $-3 \leq zscore \leq -2$ ) and severe malnutrition (zscore<-3).

A descriptive analysis was conducted, stratified by treatment site. Qualitative and quantitative variables were compared, respectively, through chi square and Kruskal-Wallis tests;  $p < 0.05$  was considered as significant. Incidence maps were developed to illustrate the distribution of new VL cases at district and village level between 2013 and 2015. Place of residence was used as a proxy for place of infection. At district level, VL incidence was calculated as the number of new VL cases per 10000 inhabitants, based on population data from the estimates published in 2005 by the United Nations Development Programme. A list of villages with their coordinates was extracted from the United Nations Food Programme and used for mapping the cases at village level.

## Results

Between January 2013 and December 2015, a total of 3112 VL cases were reported from the 3 treatment centres; 3110 were new cases and 2 were relapse cases. This analysis focuses on the new, or primary, VL cases. Overall, the Baidoa clinic received the highest number

L'OMS fournit aux 3 centres de traitement des tests de diagnostic rapides (rK39) et des traitements à base de stibogluconate de sodium (SGS), ainsi que des formations à la prise en charge des patients. En outre, en 2015, l'initiative sur les Médicaments pour les maladies négligées (DNDi) a fourni de la paromomycine pour pouvoir proposer un traitement d'association en première intention.

Les cas suspects de LV sont détectés sur la base de signes cliniques (essentiellement une fièvre irrégulière persistant plus de 2 semaines, une splénomégalie et/ou un amaigrissement). D'après les lignes directrices nationales, un nouveau cas (ou cas primaire) de LV est défini comme un patient chez qui on diagnostique une LV pour la première fois; un cas de rechute de LV est défini comme un patient qui a suivi un traitement complet, ou qui a reçu au moins 15 jours de traitement avec une quantité appropriée de dérivés pentavalents de l'antimoine en monothérapie >1 mois précédemment, et qui se présente à nouveau avec une LV avérée. Les cas suspects de LV sont confirmés en laboratoire par un test de diagnostic rapide (TDR) rK39 pour les nouveaux cas et par des analyses parasitologiques pour les cas de rechute. En raison de la faible sensibilité des TDR rK39 en Afrique de l'Est, certains cas présumés de LV dont le test rK39 est négatif sont traités sur la base des signes et symptômes cliniques; il s'agit des cas de LV cliniquement confirmés.

Pour chaque cas confirmé (cliniquement ou en laboratoire) de LV dans les 3 centres de traitement, les données recueillies ont été saisies dans un modèle Excel standardisé. Les modèles ont été transmis au niveau central du Programme national de lutte chaque mois, puis à l'OMS. Les données recueillies incluaient: date de la visite au dispensaire; lieu de résidence (région, district, village); catégorie de patient (primaire, rechute); âge, sexe, nombre de mois de maladie avant la visite au dispensaire; z-score<sup>6</sup> (pour les enfants âgés de <5 ans); résultats de TDR (rK39); schéma thérapeutique; et issue thérapeutique. Le z-score pour le poids des enfants âgés de <5 ans a été déterminé à partir des tables de z-score. L'état nutritionnel a été classé en 3 catégories: normal (z-score>-2), malnutrition modérée ( $-3 \leq z-score \leq -2$ ) et malnutrition sévère (z-score<-3).

Une analyse descriptive stratifiée sur le site de traitement a été effectuée. Les variables qualitatives et quantitatives ont été comparées à l'aide d'un test du chi-deux et d'un test de Kruskal-Wallis, respectivement; une valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme significative. Des cartes d'incidence ont été dressées pour illustrer la répartition des nouveaux cas de LV au niveau des districts et des villages entre 2013 et 2015. Le lieu de résidence a été utilisé comme indicateur indirect du lieu d'infection. Au niveau des districts, l'incidence de la LV a été calculée comme le nombre de nouveaux cas de LV pour 10000 habitants, en utilisant les données en population issues des estimations publiées en 2005 par le Programme des Nations Unies pour le développement. Une liste des villages avec leurs coordonnées a été extraite à partir du Programme alimentaire mondial des Nations Unies et utilisée pour cartographier les cas au niveau des villages.

## Résultats

Entre janvier 2013 et décembre 2015, un total de 3112 cas de LV a été rapporté par les 3 centres de traitement, dont 3110 étaient des nouveaux cas et 2 des cas de rechute. La présente analyse s'intéresse aux nouveaux cas de LV (cas primaires). Globalement, le dispensaire de Baidoa a reçu le plus

<sup>6</sup> Z-score is defined as the difference between the observed value and median value of the reference population over the standard deviation value of the reference population.

<sup>6</sup> Le z-score est défini comme la différence entre la valeur observée et la valeur médiane de la population de référence rapportée à la valeur de l'écart type de la population de référence.

of new VL cases (54.2%), followed by Tieglow (36.2%) and Huddur (9.6%) (*Table 1*).

The number of new VL cases attending the clinics increased during the past 3 years, from 935 (in 2013) to 1034 (in 2014) and 1141 (in 2015). In 2013 and 2014, the Baidoa clinic reported two thirds of VL cases; however this number decreased in 2015 (*Figure 1*). Conversely, the number of VL cases reported by the Tieglow clinic increased during 2013–2015 and represented 49% of the total number of VL cases in 2015. The 3 treatment sites reported an average of 86 VL cases monthly: 47 from Baidoa, 31 from Tieglow and 9 from Huddur. The monthly number of VL cases reported was higher during 2 specific periods of time: January and February (98 and 96 cases, on average, respectively) and May–August (94–107 cases, on average, respectively).

The district with the highest incidence during 2013–2015 was Tieglow (*Map 1*) with >20 cases per 10000 population, followed by Baidoa and Huddur districts with an incidence rate of 10–20 cases per 10000 population during the 3 years. The number of neighbouring districts presenting an incidence rate of 1–10 cases per 10000 population increased each year (2 in 2013; 3 in 2014; and 5 in 2015).

After including more than 10 000 locations in the database, 68% of primary VL cases were mapped at village level (*Map 2*). New VL cases were spread among 296 villages, with 4 villages reporting >50 cases: Dhanaawe (126 cases, 6.0%) and Mada (99 cases, 4.7%) in the Bakool region; Goof Guduud (82 cases, 3.9%) and Haween (71 cases, 3.4%) in the Bay region.

The new VL cases were mainly males (61.4%) <5 years of age (58.4%) (*Table 1*). Distribution between sexes did not vary significantly among the 3 treatment centres, but the proportion of children aged <5 years was significantly higher in Tieglow (83%,  $p < 0.0001$ ).

Nutrition status was available for 78.8% (1431 of 1815) of VL cases in children aged <5 years (*Table 1*); 59% were reported as suffering from malnutrition. Although this proportion was similar across the 3 treatment sites, malnourished children in Baidoa and Huddur suffered mainly from moderate malnutrition (41.1% of children aged <5 years in Baidoa, and 48.5% in Huddur), while in Tieglow, children suffered mainly from severe malnutrition (45.1%).

Individuals spent an average of 3.3 months sick before going to the clinic. This varied between treatment sites ( $p = 0.0001$ ): while patients in Baidoa spent 3.7 months and in Huddur, 3.4 months before going to the clinic, patients in Tieglow typically spent 2.8 months before seeking clinical care.

Overall during 2013–2015, 2351 VL cases (75.6%) tested positive for rK39 and 624 VL cases (20.1%) tested negative. Results were missing for 135 individuals (4.3%). Most negative cases (98%; 612/624) were recorded at the Baidoa treatment centre.

The drug most commonly used in single regimen treatment was sodium stibogluconate (SSG, 56.9%), followed by meglumine antimoniate (glucantime, 20.4%). Concerning combinations of drugs, SSG with paromomycin (11.1%) was used slightly more than glucantime with paromomycin (7.3%). Information on drug treatment was not

grand nombre de nouveaux cas de LV (54,2%), suivi par celui de Tieglow (36,2%) et celui de Huddur (9,6%) (*Tableau 1*).

Le nombre de nouveaux cas de LV dans les dispensaires a augmenté ces 3 dernières années, passant de 935 en 2013 à 1034 en 2014 et à 1141 en 2015. En 2013 et 2014, le dispensaire de Baidoa a rapporté les deux tiers des cas de LV; toutefois, ce nombre a diminué en 2015 (*Figure 1*). Inversement, le nombre de cas de LV notifiés par le dispensaire de Tieglow a augmenté en 2013–2015 et représentait 49% du nombre total de cas de LV en 2015. Les 3 centres de traitement ont notifié en moyenne 86 cas de LV chaque mois: 47 à Baidoa, 31 à Tieglow et 9 à Huddur. Le nombre de cas de LV notifié chaque mois était plus élevé au cours de 2 périodes: en janvier–février (98 et 96 cas, en moyenne, respectivement) et en mai–août (94–107 cas, en moyenne, respectivement).

Le district où l'incidence était la plus élevée en 2013–2015 était Tieglow (*Carte 1*) avec  $\geq 20$  cas pour 10 000 habitants, suivi par les districts de Baidoa et de Huddur avec un taux d'incidence de 10–20 cas pour 10 000 habitants au cours de cette période triennale. Le nombre de districts voisins présentant un taux d'incidence de 1–10 cas pour 10 000 habitants a augmenté chaque année (2 en 2013; 3 en 2014; et 5 en 2015).

Après avoir inclus plus de 10 000 lieux dans la base de données, 68% des cas primaires de LV ont été cartographiés au niveau des villages (*Carte 2*). Les nouveaux cas de LV étaient répartis dans 296 villages, dont 4 ont rapporté >50 cas: Dhanaawe (126 cas; 6,0%) et Mada (99 cas; 4,7%) dans la région de Bakool; Goof Guduud (82 cas; 3,9%) et Haween (71 cas; 3,4%) dans la région de Bay.

Les nouveaux cas de LV étaient principalement de sexe masculin (61,4%) âgés de <5 ans (58,4%) (*Tableau 1*). La répartition entre les sexes ne variait pas significativement d'un centre de traitement à l'autre, mais la proportion d'enfants âgés de <5 ans était significativement plus élevée à Tieglow (83%,  $p < 0,0001$ ).

L'état nutritionnel était disponible pour 78,8% (1431 sur 1815) des cas de LV chez les enfants âgés de <5 ans (*Tableau 1*); 59% étaient signalés comme souffrant de malnutrition. Si cette proportion était similaire dans les 3 centres de traitement, les enfants malnutris à Baidoa et à Huddur souffraient principalement de malnutrition modérée (41,1% des enfants âgés de <5 ans à Baidoa et 48,5% à Huddur), tandis qu'à Tieglow, ils souffraient pour la plupart de malnutrition sévère (45,1%).

Les personnes étaient malades depuis 3,3 mois en moyenne avant de se présenter au dispensaire. Cette durée variait d'un centre de traitement à l'autre ( $p = 0,0001$ ): elle était de 3,7 mois et de 3,4 mois à Baidoa et à Huddur, respectivement, et de 2,8 mois à Tieglow.

Globalement, au cours de la période 2013–2015, 2351 cas de LV (75,6%) étaient positifs au test rK39 et 624 (20,1%) étaient négatifs à ce test. Les résultats manquaient pour 135 personnes (4,3%). La plupart des cas négatifs (98%; 612/624) étaient enregistrés au centre de traitement de Baidoa.

Le médicament le plus souvent utilisé en monothérapie était le stibogluconate de sodium (SGS; 56,9%), suivi de l'antimoniote de meglumine (glucantime; 20,4%). Concernant les associations médicamenteuses, l'association SGS-paromomycine (11,1%) était légèrement plus utilisée que l'association glucantime-paromomycine (7,3%). Les informations relatives au traitement médicamenteux

Table 1 **Characteristics in terms of demographics, diagnosis, treatment and treatment outcome of the new visceral leishmaniasis cases diagnosed in 3 treatment sites in Somalia (Baidoa, Huddur and Tieglow) from 2013 to 2015**

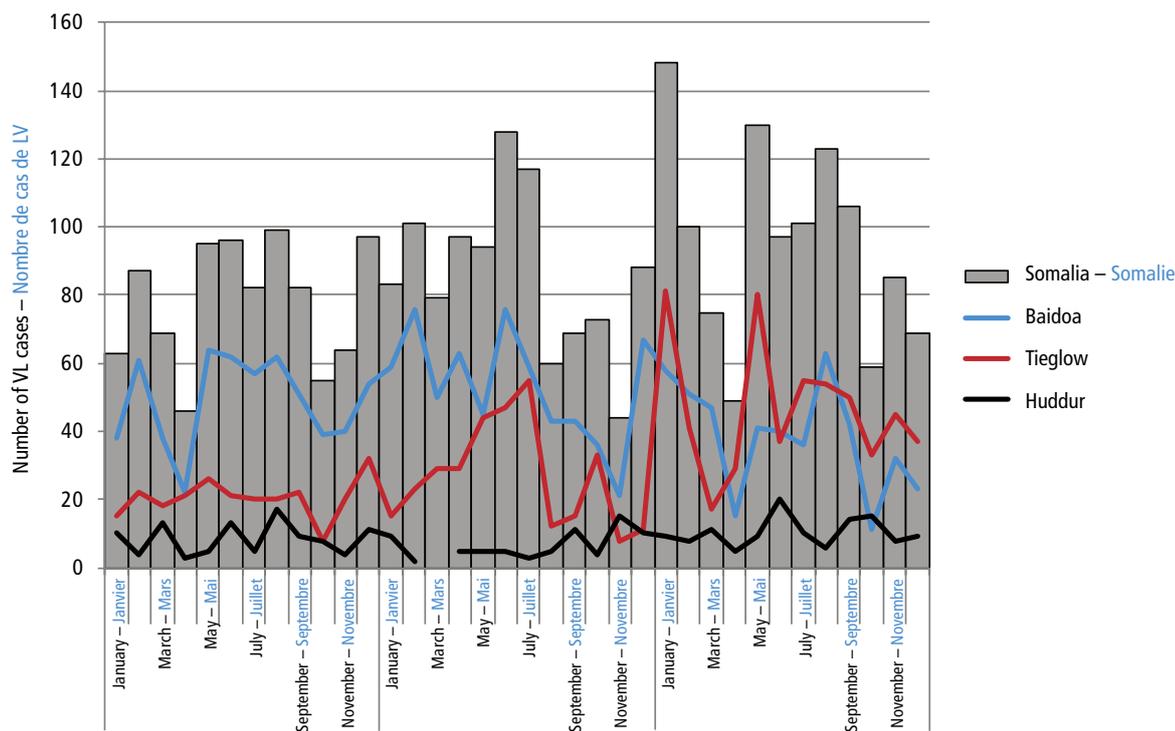
Tableau 1 **Caractéristiques relatives à la démographie, au diagnostic, au traitement et à l'issue thérapeutique des nouveaux cas de leishmaniose viscérale diagnostiqués dans 3 centres de traitement en Somalie (Baidoa, Huddur et Tieglow) entre 2013 et 2015**

	Baidoa		Huddur		Tieglow		Total		p-value – valeur-p
	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>Total</b>	1685	54.2	300	9.6	1125	36.2	<b>3110</b>		
<b>Admission</b>									
<b>Year – Année</b>									
2013	588	34.9	102	34.0	245	21.8	<b>935</b>	<b>30.1</b>	<0.001
2014	639	37.9	74	24.7	321	28.5	<b>1034</b>	<b>33.2</b>	
2015	458	27.2	124	41.3	559	49.7	<b>1141</b>	<b>36.7</b>	
<b>Gender – Sexe</b>									
Female – Féminin	620	36.8	127	42.3	451	40.1	<b>1198</b>	<b>38.5</b>	0.072
Male – Masculin	1064	63.1	172	57.3	673	59.8	<b>1909</b>	<b>61.4</b>	
Unknown – Inconnu	1	0.1	1	0.3	1	0.1	<b>3</b>	<b>0.1</b>	
<b>Age – Âge</b>									
<5 years – <5 ans	715	42.4	169	56.3	931	82.8	<b>1815</b>	<b>58.4</b>	<0.001
5–14 years – 5-14 ans	781	46.4	114	38.0	180	16.0	<b>1075</b>	<b>34.6</b>	
≥15 years – ≥15 ans	187	11.1	16	5.3	13	1.2	<b>216</b>	<b>6.9</b>	
Unknown – Inconnu	2	0.1	1	0.3	1	0.1	<b>4</b>	<b>0.1</b>	
<b>Nutrition status among children aged &lt;5 years – État nutritionnel parmi les enfants de &lt;5 ans</b>									
Normal	23	3.2	15	8.9	315	33.8	<b>353</b>	<b>19.4</b>	<0.001
Moderate malnutrition – Malnutrition modérée	294	41.1	82	48.5	133	14.3	<b>509</b>	<b>28.0</b>	
Severe malnutrition – Malnutrition grave	124	17.3	25	14.8	420	45.1	<b>569</b>	<b>31.3</b>	
Unknown – Inconnu	274	38.3	47	27.8	63	6.8	<b>384</b>	<b>21.2</b>	
<b>Delay between onset of symptoms and admission (in months) – Période écoulée entre l'apparition des symptômes et l'admission au centre de traitement (en mois)</b>									
Mean (SD) – Moyenne	3,7 (2,3)		3,4 (2,5)		2,8 (0,9)		<b>3,3 (1,9)</b>		0.0001
<b>Laboratory – Laboratoire</b>									
<b>RDT (rK39)</b>									
Positive – Positif	1069	63.4	284	94.7	998	88.7	<b>2351</b>	<b>75.6</b>	<0.001
Negative – Négatif	612	36.3	12	4.0	0	0.0	<b>624</b>	<b>20.1</b>	
Unknown – Inconnu	4	0.2	4	1.3	127	11.3	<b>135</b>	<b>4.3</b>	
<b>Treatment – Traitement</b>									
<b>Medicine used – Médicament utilisé</b>									
Glucantime	586	34.8	0	0.0	49	4.4	<b>635</b>	<b>20.4</b>	<0.001
SSG	724	43.0	263	87.7	782	69.5	<b>1769</b>	<b>56.9</b>	
Glu + PM	0	0.0	36	12.0	192	17.1	<b>228</b>	<b>7.3</b>	
SSG + PM	242	14.4	0	0.0	102	9.1	<b>344</b>	<b>11.1</b>	
Unknown – Inconnu	133	7.9	1	0.3	0	0.0	<b>134</b>	<b>4.3</b>	
<b>Treatment outcome – Issue thérapeutique</b>									
Initially cured – Patients initialement guéris	0	0	258	86.0	1109	98.6	<b>1367</b>	<b>44.0</b>	<0.001
Default – Patients guéris et ayant quitté le centre de traitement	0	0	17	5.7	9	0.8	<b>26</b>	<b>0.8</b>	
Died – Patients décédés	0	0	9	3.0	7	0.6	<b>16</b>	<b>0.5</b>	
Unknown – Inconnu	1685	100	16	5.3	0	0.0	<b>1701</b>	<b>54.7</b>	

Glu: glucantime, SSG: sodium stibogluconate, PM: paromomycin. – Glu: glucantime, SSG: sodium stibogluconate, PM: paromomycin.

Figure 1 **Monthly number of new visceral leishmaniasis (VL) cases diagnosed in 3 treatment sites in Somalia (Baidoa, Huddur and Tieglow), 2013–2015**

Figure 1 **Nombre de nouveaux cas de leishmaniose viscérale (LV) diagnostiqués chaque mois dans 3 centres de traitement en Somalie (Baidoa, Huddur et Tieglow), 2013–2015**



available for 134 patients (4.3%). The treatment regimen varied significantly across treatment sites ( $p < 0.001$ ). In Huddur, for example, only 2 types of treatment were given to VL patients: SSG alone (in 87.7% of cases), or a combination of SSG and paramomycin (in 12.0% of cases). In Baidoa, SSG alone was given to <50% of VL patients; glucantime alone was given to 34.8% of patients.

Data on treatment outcome was available for 1409 patients (45.3%); in Baidoa, treatment outcome was not recorded. Of VL cases whose treatment outcome was recorded, 97% were initially cured and discharged (1367/1409), 1.8% (26/1409) were defaulters and 1.1% (16/1409) died. While in Tieglow the proportion of patients initially cured was 98.6%, the proportion of defaulters was 0.8% and the case fatality rate 0.6%, these proportions were respectively 90.8%, 6.0% and 3.2% in Huddur ( $p < 0.001$ ) (and were unknown in Baidoa). No data was available on post-treatment follow-up at 6 months.

## Discussion

In spite of social instability and transportation challenges, >3000 VL cases were diagnosed and treated in the 3 VL treatment centres supported by WHO in Somalia from 2013 to 2015. The case fatality rate was as low as 1.1% – lower than the 2.9% fatality rate previously reported in the country<sup>4</sup> or in neighbouring countries, such as Ethiopia or Kenya where in 2014 it was reported as 3%.<sup>7</sup> This highlights the remarkable VL case management carried out in the Somali clinics, made possible by successful collaboration between the Somali Ministry of Health, WHO and NGOs in the provision of regular medical supplies and training during the 3 years.

teux n'étaient pas disponibles pour 134 patients (4,3%). Le schéma thérapeutique variait significativement d'un centre de traitement à l'autre ( $p < 0,001$ ). À Huddur, par exemple, seuls 2 types de traitement étaient administrés aux patients LV: le SGS seul (dans 87,7% des cas) ou une association SGS-paramomycine (dans 12,0% des cas). À Baidoa, le SGS seul était administré à <50% des patients LV et le glucantime seul à 34,8% des patients.

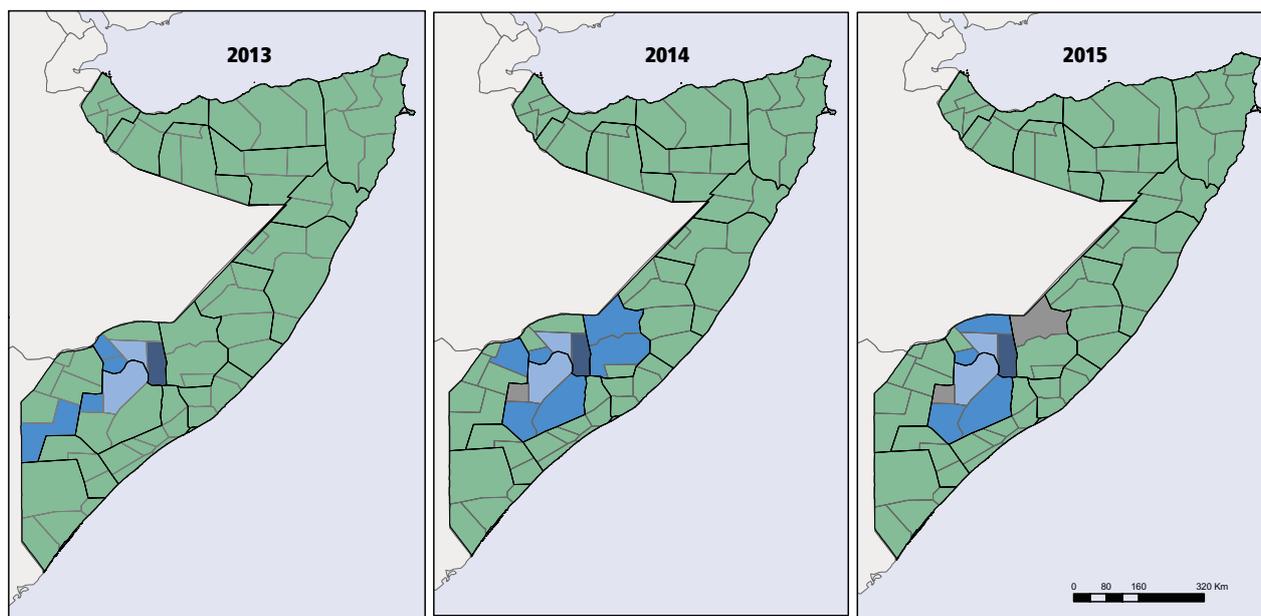
Les données sur l'issue thérapeutique étaient disponibles pour 1409 patients (45,3%); à Baidoa, ces données n'étaient pas enregistrées. Parmi les cas de LV dont l'issue thérapeutique a été enregistrée, 97% ont été initialement guéris et ont quitté le centre de traitement (1367/1409) et 1,1% (16/1401) est décédé. Tandis qu'à Tieglow, la proportion de patients initialement guéris s'élevait à 98,6%, à Huddur ( $p < 0,001$ ) ces proportions s'élevaient respectivement à 86,0%, 6,0% et 3,2% (cette proportion n'est pas connue pour Baidoa). Aucune donnée n'était disponible sur le suivi post-thérapeutique à 6 mois.

## Discussion

Malgré l'instabilité sociale et les difficultés de transport, >3000 cas de LV ont été diagnostiqués et traités dans les 3 centres de traitement de la LV soutenus par l'OMS en Somalie entre 2013 et 2015. Le taux de létalité était seulement de 1,1% – inférieur au taux de létalité de 2,9% précédemment rapporté dans le pays<sup>4</sup> ou dans les pays voisins comme l'Éthiopie ou le Kenya où, en 2014, ce taux s'élevait à 3%.<sup>7</sup> Cela met en lumière la remarquable prise en charge des patients atteints de LV dans les dispensaires somaliens, rendue possible grâce à une collaboration efficace entre le ministère de la santé somalien, l'OMS et les ONG, pour mettre à disposition des fournitures médicales courantes et assurer des formations pendant ces 3 années.

Map 1 **Visceral leishmaniasis incidence rate at district level in Somalia in 2013, 2014 and 2015**

Carte 1 **Taux d'incidence de la leishmaniose viscérale au niveau des districts en Somalie en 2013, 2014 et 2015**



**VL incidence (/10000) – Incidence de la LV (/10000)**

■ No case reported – *Aucun cas signalé*

■ <1

■ 1.0–2.5

■ 2.5–10.0

■ ≥10.0

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

Source: Ministry of Health of Somalia. – *Source: Ministère de la Santé de Somalie*

Map production: WHO/HTM/NTD/IDM. World Health Organization – *Production de la carte: WHO/HTM/NTD/IDM. Organisation mondiale de la santé.*

© WHO 2017. All rights reserved. – *© OMS 2017. Tous droits réservés.*

Approximately 1000 VL cases were attended to each year by the 3 treatment centres. This accounts for 35–70% (1400–2700) of cases estimated to occur annually in the country.<sup>4</sup> Since December 2013, an increasing number of VL cases have been reported by the Bosaso General Hospital in the Puntland State of Somalia, with 36 cases diagnosed and treated between December 2013 and December 2015. Puntland was not known as an endemic area. This situation has recently been evaluated and the country is planning to expand the number of VL treatment centres to improve access to VL care in this region.

As in other countries in this East Africa,<sup>1</sup> new VL cases reported by the 3 treatment sites were mostly children aged <5 years. Of these, 50% were reported as malnourished; more critically, in Tieglow, 45.1% were reported as severely malnourished. Malnutrition has been repeatedly associated with VL in areas of Ethiopia, Kenya, Somalia, South Sudan and Uganda.<sup>2, 8, 9, 10</sup> This

Environ 1000 cas de LV ont été soignés chaque année par les 3 centres de traitement. Cela représente 35-70% (1400-2700) du nombre annuel de cas estimé dans le pays.<sup>4</sup> Depuis décembre 2013, un nombre croissant de cas de LV ont été rapportés par le Bosaso General Hospital, dans l'État de Puntland, dont 36 ont été diagnostiqués et traités entre décembre 2013 et décembre 2015. Le Puntland n'était pas connu comme une région d'endémie en Somalie. Cette situation a récemment été évaluée et le pays prévoit actuellement d'étendre le nombre de centres de traitement de la LV afin d'améliorer l'accès aux soins pour traiter cette maladie dans la région.

Comme dans d'autres pays de cette région,<sup>1</sup> les nouveaux cas de LV rapportés par les 3 centres de traitement étaient essentiellement des enfants âgés de <5 ans. Parmi eux, 50% ont été signalés comme malnutris; plus grave encore, à Tieglow, 45,1% ont été signalés comme sévèrement malnutris. La malnutrition est souvent associée à la LV dans certaines zones d'Éthiopie, du Kenya, de la Somalie, du Soudan du Sud et de l'Ouganda.<sup>2, 8, 9, 10</sup>

<sup>7</sup> See No. 22, 2016, pp. 287–296.

<sup>8</sup> Mengesha B et al. Prevalence of malnutrition and associated risk factors among adult visceral leishmaniasis patients in Northwest Ethiopia: a cross sectional study. *BMC Res Notes*. 2014;7:75.

<sup>9</sup> Collin S et al. Conflict and kala-azar: determinants of adverse outcomes of kala-azar among patients in southern Sudan. *Clin Infect Dis*. 2004;38(5):612–619.

<sup>10</sup> Mueller YK et al. Clinical epidemiology, diagnosis and treatment of visceral leishmaniasis in the Pokot endemic area of Uganda and Kenya. *Am J Trop Med Hyg*. 2014;90(1):33–39.

<sup>7</sup> Voir N° 22, 2016, pp. 287–296.

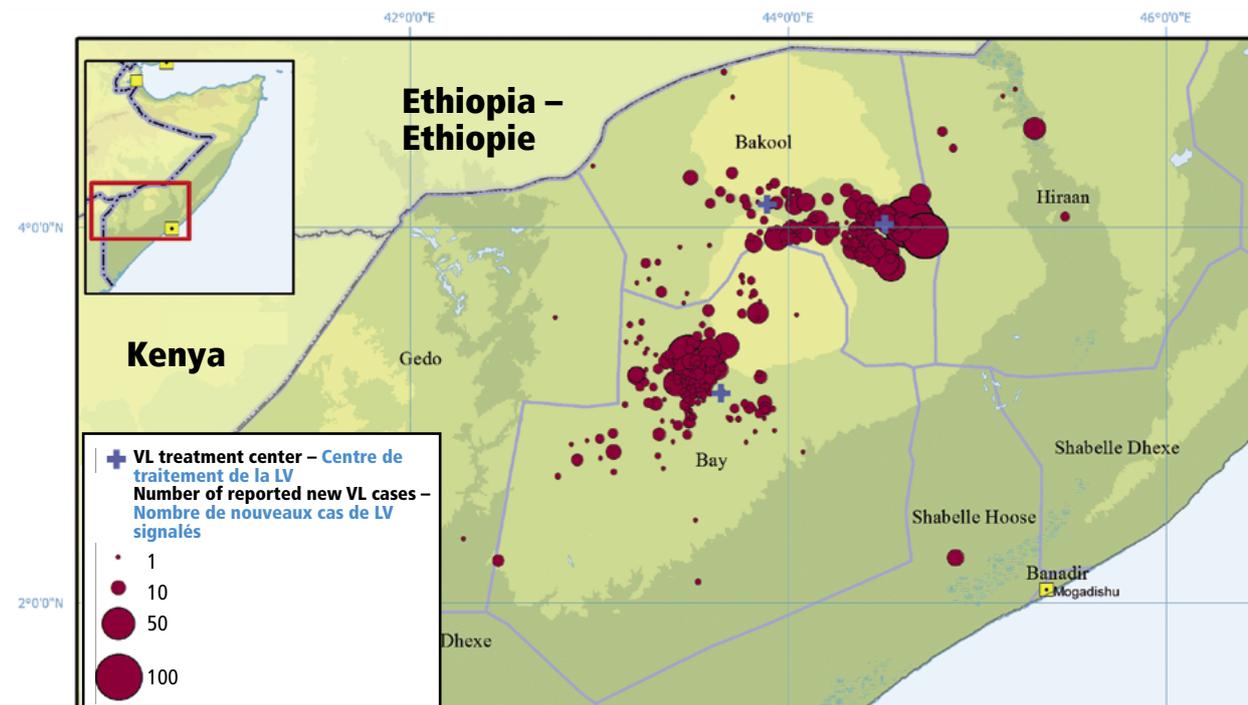
<sup>8</sup> Mengesha B et al. Prevalence of malnutrition and associated risk factors among adult visceral leishmaniasis patients in Northwest Ethiopia: a cross sectional study. *BMC Res Notes*. 2014;7:75.

<sup>9</sup> Collin S et al. Conflict and kala-azar: determinants of adverse outcomes of kala-azar among patients in southern Sudan. *Clin Infect Dis*. 2004;38(5):612–619.

<sup>10</sup> Mueller YK et al. Clinical epidemiology, diagnosis and treatment of visceral leishmaniasis in the Pokot endemic area of Uganda and Kenya. *Am J Trop Med Hyg*. 2014;90(1):33–39.

Map 2 **Geographical distribution at village level of the new visceral leishmaniasis cases diagnosed in 3 treatment sites in Somalia (Baidoa, Huddur and Tieglow), 2013–2015**

Carte 2 **Répartition géographique au niveau des villages des nouveaux cas de leishmaniose viscérale diagnostiqués dans 3 centres de traitement en Somalie (Baidoa, Huddur et Tieglow), 2013-2015**



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

Source: Ministry of Health of Somalia. – Source: Ministère de la Santé de Somalie

Map production: WHO/HTM/NTD/IDM. World Health Organization – Production de la carte: WHO/HTM/NTD/IDM. Organisation mondiale de la santé.

© WHO 2017. All rights reserved. – © OMS 2017. Tous droits réservés.

situation must be systematically evaluated and considered in the case management of children affected by VL in East Africa.

Of significance is that Somalia has successfully implemented a simple and reliable system for individual data collection; the epidemiological information provided by the country is more detailed than in any other country in East Africa that has a fully functional health system. This is reflected by the high completeness of leishmaniasis country profiles in Somalia,<sup>5</sup> compared with other high-burden countries of the region. However, this is the first time these data have been fully analysed, discussed and disseminated. In order to continue strengthening the surveillance system, in 2017 the VL national programme in Somalia started the implementation of an online platform based on District Health Information Software version 2 (DHIS2) to collect good quality individual and aggregated VL data in a more timely manner, to improve data use for decision-making, to monitor the performance of each treatment site, and to improve feedback and dissemination of the VL situation in Somalia. ■

Cette situation doit être systématiquement évaluée et prise en compte dans le traitement des cas pédiatriques de LV en Afrique de l'Est.

Il est important de souligner que la Somalie a mis en œuvre avec succès un système simple et fiable de collecte de données individuelles; les informations épidémiologiques fournies par le pays sont davantage détaillées que dans n'importe quel autre pays d'Afrique de l'Est doté d'un système de santé fonctionnel. Cela se reflète dans la complétude du profil de pays pour la leishmaniose en Somalie,<sup>5</sup> comparativement aux autres pays à forte charge de morbidité dans la région. Cependant, c'est la première fois que ces données sont entièrement analysées, discutées et diffusées. Afin de continuer à renforcer le système de surveillance, le programme national somalien de lutte contre la LV a commencé en 2017 à mettre en place une plateforme en ligne basée sur le District Health Information Software version 2 (DHIS2) pour collecter en temps utile des données individuelles et agrégées de qualité sur la LV; le but est d'améliorer l'exploitation des données aux fins de la prise de décisions, de surveiller la performance de chaque centre de traitement et d'améliorer le retour d'informations et la diffusion de la situation de la LV en Somalie. ■