

Elimination of visceral leishmaniasis as a public health problem in Kenya – progress and challenges

Daniel Mwiti,^a Esther Kinyeru,^b Abate Beshah,^c José Antonio Ruiz-Postigo^d and Saurabh Jain^d

Introduction

Leishmaniasis is one of several endemic neglected tropical diseases (NTDs) in Kenya. The disease occurs mainly in 3 clinical forms: visceral leishmaniasis (VL), cutaneous leishmaniasis (CL) and mucocutaneous leishmaniasis (MCL). This article addresses VL in Kenya.

Kenya is currently among the 10 countries that together report over 90% of new cases of VL annually worldwide.¹ The disease was first described in Kenya in 1935 in the northern districts of Mandera and Wajir.² Most cases of VL are reported in arid and semi-arid areas in the Rift Valley, Eastern region and the Northeastern regions. VL endemic areas are found in 11 of the 47 counties of the country: Baringo, Garissa, Isiolo, Kajiado, Kitui, Marsabit, Mandera, Tharaka Nithi, Turkana, Wajir and West Pokot. Foci of anthroponotic transmission predominate and are due to *Leishmania donovani*. The proven sand fly vectors are *Phlebotomus martini* and *Ph. orientalis*. *Ph. martini* is closely associated with *Macrotermes* termite hills, while *Ph. orientalis* is associated with *Acacia* and *Balanites* woodlands. Neither vector species is synanthropic.

Outbreaks have been associated with massive movement of nonimmune people to endemic areas, malnutrition, civil

Élimination de la leishmaniose viscérale en tant que problème de santé publique au Kenya – progrès et défis

Daniel Mwiti,^a Esther Kinyeru,^b Abate Beshah,^c José Antonio Ruiz-Postigo^d et Saurabh Jain^d

Introduction

La leishmaniose est l'une des maladies tropicales négligées (MTN) endémiques au Kenya. Il existe 3 formes cliniques principales de cette maladie: la leishmaniose viscérale (LV), la leishmaniose cutanée (LC) et la leishmaniose cutanéomuqueuse (LCM). Le présent article traite spécifiquement de la LV au Kenya.

Le Kenya figure actuellement parmi les 10 pays les plus touchés par la LV, lesquels regroupent à eux seuls plus de 90% des nouveaux cas annuels de LV signalés dans le monde.¹ La maladie a été décrite pour la première fois au Kenya en 1935 dans les districts de Mandera et de Wajir, dans le nord du pays.² La plupart des cas de LV sont recensés dans les zones arides et semi-arides de la vallée du Rift, de la région orientale et de la région nord-orientale. Sur les 47 comtés du pays, les 11 suivants constituent des zones d'endémie de la LV: Baringo, Garissa, Isiolo, Kajiado, Kitui, Marsabit, Mandera, Tharaka Nithi, Turkana, Wajir et West Pokot. Les foyers de transmission anthroponotique sont prédominants et sont liés à *Leishmania donovani*. Les phlébotomes *Phlebotomus martini* et *Ph. orientalis* sont les vecteurs avérés de la maladie. *Ph. martini* est étroitement associé à la présence de termitières de *Macrotermes*, tandis que *Ph. orientalis* se trouve dans les forêts d'*Acacia* et de *Balanites*. Aucun de ce deux vecteurs ne sont synanthropes.

Des flambées épidémiques se sont produites dans le cadre de déplacements massifs de personnes non immunisées vers des zones

¹ WHO/Global Health Observatory [online]. Geneva: World Health Organization; 2024 (<https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/number-of-cases-of-visceral-leishmaniasis-reported>, accessed December 2024).

² Ashford RW et al. The Leishmaniasis in biology and medicine, Vol. 1. In: Peters W, Killick-Kendrick R, editors. Biology and Epidemiology. London: Academic Press; 1987. p. 550

¹ Observatoire mondial de la santé [site Web]. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2024 (<https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/number-of-cases-of-visceral-leishmaniasis-reported>, consulté en décembre 2024).

² Ashford RW et al. The Leishmaniasis in biology and medicine, Vol. 1. In: Peters W, Killick-Kendrick R, editors. Biology and Epidemiology. London: Academic Press; 1987. p. 550

unrest and associated diseases. Serological testing of populations has indicated large numbers of asymptomatic infections. Most VL cases occur in children aged <14 years. A recent review suggests inadequate documentation of the prevalence, burden and spatial distribution of leishmaniasis in Kenya,³ although it has been suggested that the disease continues to spread, with currently approximately 5 million people at risk of infection.

The Ministry of Health has accorded high priority to NTDs. So far, it has launched 2 national NTD master plans, the first for the period 2016–2020 and the second for 2023–2027, to guide multi-sectoral collaboration to make Kenya a healthy, productive nation free from NTDs. The master plan builds on past lessons and best practices to accelerate elimination of NTDs by addressing challenges. The current plan envisages moving from a disease-specific to an integrated intervention approach to optimize use of resources and reduce duplication of effort.

In 2017, Kenya published a national guideline for health workers on the prevention, diagnosis and treatment of VL in Kenya, for comprehensive management of VL.⁴ Kenya also has a strategic plan for control of leishmaniasis, 2021–2025,⁵ which is aligned with the 2021–2030 WHO NTD road map for the elimination of NTDs. The main goal of the strategic plan is to reduce morbidity due to leishmaniasis in Kenya by 60% by 2025. The plan seeks to accelerate the gains achieved in the control of leishmaniasis in the past 10 years and to halt the resurgence of leishmaniasis.

In 2024, Kenya participated in the launch of a strategic framework for the elimination of VL as a public health problem in eastern Africa, 2023–2030,⁶ and is aligning its VL activities to the proposed regional targets and milestones.

The regional elimination targets for VL by 2030 include:

- reduction of the case-fatality rate due to primary VL to <1% (national level);
- fewer than 1500 new cases reported per year in eastern Africa by 2030 (about 90% reduction in new cases from the 13-year average, including estimated 25% underreporting in 2010–2022);
- 90% of VL cases detected and started on treatment within 30 days of onset of symptoms by 2030;

d'endémie et en présence de malnutrition, de troubles civils et de maladies associées. Les tests sérologiques effectués dans la population ont mis en évidence un nombre important d'infections asymptomatiques. La majorité des cas de LV surviennent chez des enfants de <14 ans. Une revue exploratoire récente indique que la prévalence, la charge et la répartition spatiale de la leishmaniose au Kenya sont insuffisamment documentées³ bien qu'il semble que la maladie continue de se propager et qu'environ 5 millions de personnes soient actuellement exposées au risque d'infection.

Le Ministère de la santé a fait de la lutte contre les MTN une priorité. Il a déployé à ce jour 2 plans directeurs nationaux sur les MTN, le premier portant sur la période 2016–2020 et le second sur la période 2023–2027, afin d'orienter les efforts de collaboration multisectorielle visant à faire du Kenya un pays sain et productif exempt de MTN. Ces plans directeurs s'appuient sur les enseignements tirés des expériences passées et sur les meilleures pratiques pour accélérer les efforts d'élimination des MTN et relever les défis existants. Dans le plan directeur actuel, il est envisagé de passer d'une approche axée sur les maladies spécifiques à une approche d'intervention intégrée qui optimise l'utilisation des ressources et évite les doubles emplois.

En 2017, le Kenya a publié des lignes directrices nationales destinées aux personnels de santé concernant la prévention, le diagnostic et le traitement de la LV, afin de garantir une prise en charge complète de cette maladie dans le pays.⁴ Le Kenya s'est en outre doté d'un plan stratégique de lutte contre la leishmaniose pour la période 2021–2025.⁵ Ce plan stratégique, qui s'aligne sur la feuille de route 2021–2030 de l'OMS pour l'élimination des MTN, a pour principal objectif de réduire la morbidité due à la leishmaniose au Kenya de 60% d'ici 2025. Il vise à accélérer les progrès déjà réalisés dans la lutte contre la leishmaniose au cours des 10 dernières années et à enrayer la résurgence observée depuis plusieurs années.

En 2024, le Kenya a participé au lancement du *cadre stratégique pour l'élimination de la LV en tant que problème de santé publique en Afrique de l'Est, 2023–2030*,⁶ et a aligné ses activités de lutte contre la LV sur les cibles et les jalons proposés au niveau régional.

Ce cadre stratégique définit des cibles régionales d'élimination de la LV à l'horizon 2030, notamment:

- Réduction du taux de létalité dû à la LV primaire à un niveau <1% (à l'échelle nationale).
- Notification de moins de 1500 nouveaux cas chaque année en Afrique de l'Est d'ici 2030 (soit une baisse d'environ 90% du nombre de nouveaux cas par rapport à la moyenne enregistrée sur 13 ans, en tenant compte d'une sous-notification estimée à 25% entre 2010 et 2022).
- Détection et mise sous traitement de 90% des cas de LV dans les 30 jours suivant l'apparition des symptômes d'ici 2030.

³ Grifferty G et al. The leishmaniases in Kenya: A scoping review. *PLoS Negl Trop Dis* .12023;7(6):e0011358. (<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011358>).

⁴ See https://www.afrikadia.org/wp-content/uploads/2018/08/VL_Guidelines_Kenya_2017.pdf

⁵ See <http://guidelines.health.go.ke:8000/media/KSPC-OF-LEISHMANIASIS-STRATEGY-2021-2025.pdf>

⁶ Strategic framework for the elimination of visceral leishmaniasis as a public health problem in eastern Africa 2023–2030. Geneva: World Health Organization, 2024 (<https://iris.who.int/handle/10665/376833>).

³ Grifferty G et al. The leishmaniases in Kenya: A scoping review. *PLoS Negl Trop Dis* .12023;7(6):e0011358. (<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011358>).

⁴ Voir https://www.afrikadia.org/wp-content/uploads/2018/08/VL_Guidelines_Kenya_2017.pdf

⁵ Voir <http://guidelines.health.go.ke:8000/media/KSPC-OF-LEISHMANIASIS-STRATEGY-2021-2025.pdf>

⁶ Strategic framework for the elimination of visceral leishmaniasis as a public health problem in eastern Africa 2023–2030. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2024 (<https://iris.who.int/handle/10665/376833>).

- 100% decrease in deaths of children due to VL by 2030;
- 100% of VL–HIV coinfecting patients started on antiretroviral therapy and referred to HIV clinics or services for long-term management; and
- all post-kala-azar dermal leishmaniasis (PKDL) cases detected, reported and managed.

Methods

To determine trends in the number of cases, we analysed data since 2005 available from the WHO Global Health Observatory (GHO).¹ We also analysed other indicators of the distribution of cases according to patient type (new, relapse), monthly distribution of cases, distribution of cases by age and sex, HIV-VL coinfection, PKDL, cases in other endemic counties, and treatment outcome. Data from all leishmaniasis service delivery centres reporting in the country were used. Of 1428 health facilities in endemic counties, 43 are treatment and diagnostic centres, while 84 are testing centres.

WHO has been collecting information on indicators from high-burden countries since 2014 and publishes country profiles with detailed data received from 45 Member States.⁷ In accordance with the WHO General Programme of Work, the Global NTD Programme is providing technical support to increase countries' capacity for surveillance, establishing surveillance systems, improving data quality and building capacity. The Ministry of Health of Kenya uses District Health Information System (DHIS) version 2, an online, open-source platform, to collect good-quality individual and aggregated data in a timely manner, to improve data use for decision-making, to monitor performance at each treatment site and to improve feedback and dissemination of information on VL in Kenya. On this platform, Kenya reports its annual surveillance data to WHO for global analysis of trends and dissemination. Data reported to the WHO Integrated Data Platform were therefore used to analyse additional indicators.

Results

Trends over time

Since 2005, a total of 13 143 cases have been reported, with a peak of 1746 cases in 2021. Since 2017, ≥ 1000 cases have been reported, except in 2018, when only 590 cases were reported (*Figure 1*). No data were available for 2010.

- Baisse de 100% des décès dus à la LV chez les enfants d'ici 2030.
- Mise sous traitement antirétroviral de 100% des personnes présentant une co-infection LV-VIH et orientation vers des centres ou services de traitement du VIH pour une prise en charge à long terme.
- Détection, notification et prise en charge de tous les cas de leishmaniose dermique post-kala-azar (LDPKA).

Méthodes

Pour évaluer l'évolution du nombre de cas, nous avons analysé les données enregistrées depuis 2005 auprès de l'Observatoire mondial de la santé de l'OMS.¹ Nous avons également examiné d'autres indicateurs essentiels, à savoir: répartition des cas selon le type de patient ou patiente (nouveau cas, rechute), répartition mensuelle des cas, répartition des cas selon l'âge et le sexe, co-infection VIH-LV, leishmaniose dermique post-kala-azar, nombre de cas dans les différents comtés d'endémie et résultats des traitements. Les données de tous les centres du pays offrant des services contre la leishmaniose et communiquant des informations sur la maladie ont été utilisées. Sur les 1428 établissements de santé situés dans les comtés d'endémie, 43 fournissent des services de traitement et de diagnostic de la maladie et 84 effectuent des tests de dépistage.

Depuis 2014, l'OMS recueille des informations sur les indicateurs auprès des pays à forte charge de morbidité et publie des profils de pays contenant des données détaillées communiquées par 45 États Membres.⁷ Conformément au programme général de travail de l'OMS, le programme mondial de lutte contre les MTN fournit un appui technique permettant aux pays d'accroître leurs capacités de surveillance, de mettre en place des systèmes de surveillance, d'améliorer la qualité des données et de procéder au renforcement de leurs capacités. Le Ministère de la santé du Kenya a déployé le système DHIS2 (District Health Information System version 2), sous forme de plateforme open source accessible en ligne, afin de recueillir plus rapidement des données individuelles et agrégées de bonne qualité, de faciliter l'utilisation des données pour la prise de décision, de suivre les performances de chaque site de traitement et d'améliorer la diffusion et le retour d'informations sur la situation relative à la LV au Kenya. Par l'intermédiaire de cette plateforme, le Kenya communique ses données annuelles de surveillance à l'OMS en vue d'une analyse mondiale des tendances. Par conséquent, les données enregistrées dans la plateforme de données intégrée de l'OMS ont été utilisées pour analyser ces indicateurs supplémentaires.

Résultats

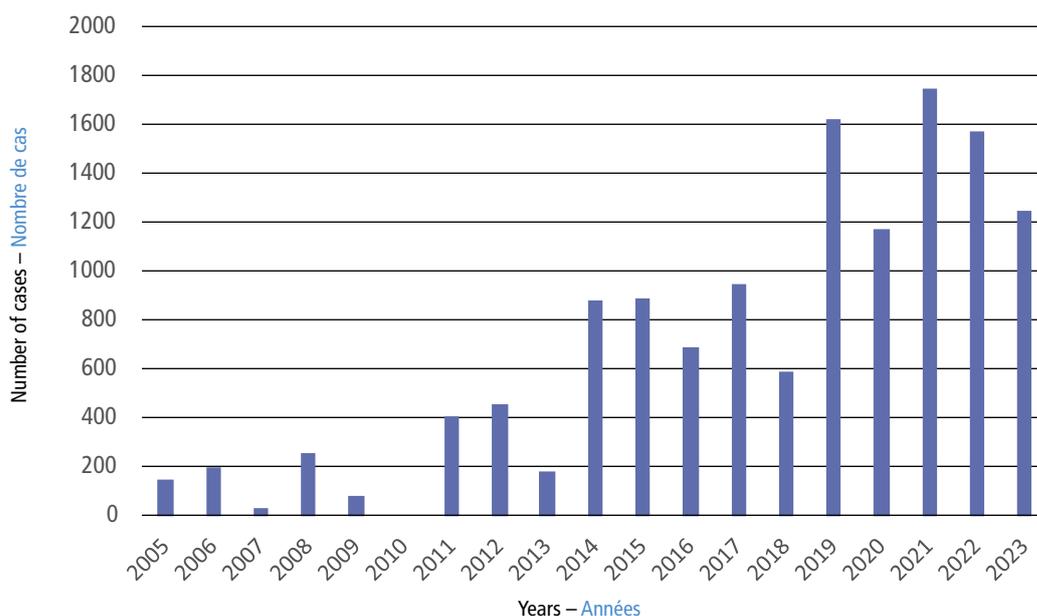
Évolution dans le temps

Depuis 2005, 13 143 cas ont été signalés au total, avec un pic de 1746 cas enregistré en 2021. Depuis 2017, ≥ 1000 cas sont notifiés chaque année (sauf en 2018, année pour laquelle seuls 590 cas ont été recensés) (*Figure 1*). On ne dispose pas de données pour l'année 2010.

⁷ Leishmaniasis country profiles. Geneva: World Health Organization; 2024 (<https://leishinflowho-cc55.es/country-profiles/>).

⁷ Leishmaniasis country profiles. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2024 (<https://leishinflowho-cc55.es/country-profiles/>).

Figure 1 **Number of visceral leishmaniasis cases in Kenya, 2005–2023***
 Figure 1 **Nombre de cas de leishmaniose viscérale au Kenya, 2005-2023***



* No data is available in 2010. – On ne dispose pas de données pour l'année 2010.

Monthly distribution of cases

Cases are reported throughout the year, with an average of 60 cases per month. The number starts to peak in May–July, with an average of 115 cases, corresponding to a peak in sand-fly biting and the transmission season, then gradually reaches the average monthly number (60) between July and December (*Figure 2*).

Répartition mensuelle des cas

Des cas sont observés tout au long de l'année, avec une moyenne de 60 cas par mois. Le nombre de cas culmine de mai à juillet, s'élevant en moyenne à 115 cas par mois dans cette période qui correspond au pic de la saison de piqûre et de transmission par les phlébotomes, puis redescend progressivement pour atteindre la moyenne mensuelle de 60 cas entre juillet et décembre (*Figure 2*).

Number of reported VL cases by patient type and deaths related to VL

In Kenya, information is collected on the type of VL patient, e.g. new case or relapse. During initial building of the surveillance system, all cases were registered as new cases. As diagnosis and treatment in treatment centres and laboratory capacity to confirm relapse cases by parasitological diagnosis improved, since 2017 the number of relapse cases has been reported. Between 2017 and 2023, a total of 150 relapse cases were confirmed and reported (*Figure 3*).

Nombre de cas de LV signalés par type de patient ou patiente, et décès liés à la LV

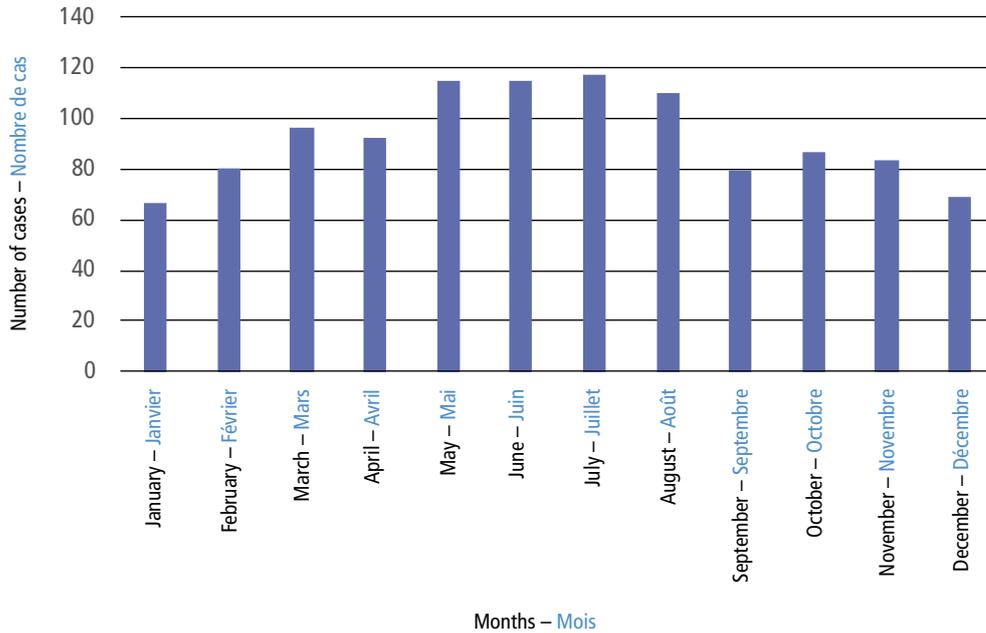
Des informations sur le type de patient ou patiente (p. ex. nouveaux cas ou rechutes) sont recueillies dans le cadre de la surveillance de la LV au Kenya. Dans les premières années suivant la mise en place du système de surveillance, tous les cas étaient enregistrés comme de nouveaux cas. Suite à l'amélioration des services de diagnostic et de traitement dans les centres de traitement et au renforcement de la capacité des laboratoires à confirmer les cas de rechute par un diagnostic parasitologique, les cas de rechute ont été notifiés à partir de 2017. Entre 2017 et 2023, 150 cas de rechute ont été confirmés et signalés au total (*Figure 3*).

Deaths among VL patients are not fully documented. Between 2014 and 2023, a total of 114 deaths were reported; however, information is lacking for 2016 and 2017. Case fatalities are probably underreported due to lack of information on final treatment outcomes 6 months after treatment.

Les informations relatives aux décès chez les personnes atteintes de LV ne sont pas non plus pleinement documentées. Un nombre total de 114 décès a toutefois été rapporté entre 2014 et 2023, bien qu'on ne dispose pas d'informations pour 2016 et 2017. Le taux de létalité est probablement sous-estimé en raison du manque d'informations sur les résultats thérapeutiques finaux 6 mois après le traitement.

Figure 2 **Average number of monthly visceral leishmaniasis cases, 2014–2022***

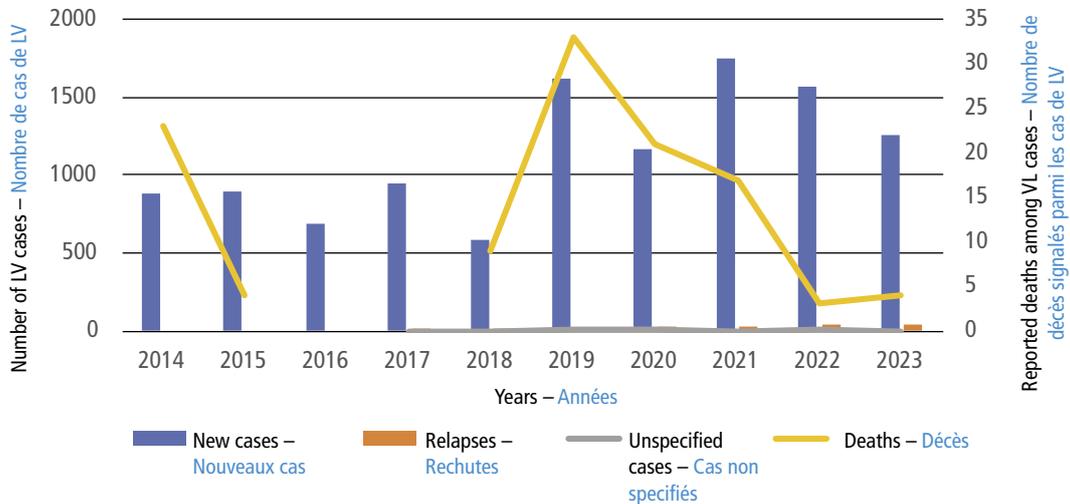
Figure 2 **Moyenne mensuelle des cas de leishmaniose viscérale, 2014-2022***



* No monthly data is available in 2016. – On ne dispose pas de données mensuelles pour l'année 2016.

Figure 3 **Number of visceral leishmaniasis cases (VL) cases by patient type and reported deaths among VL cases, 2014–2023***

Figure 3 **Nombre de cas de leishmaniose viscérale (LV) par type de patient ou patiente, et décès signalés parmi les cas de LV, 2014-2023***



* Data on deaths not available for 2016 and 2017 – On ne dispose pas d'informations relatives aux décès pour 2016 et 2017.

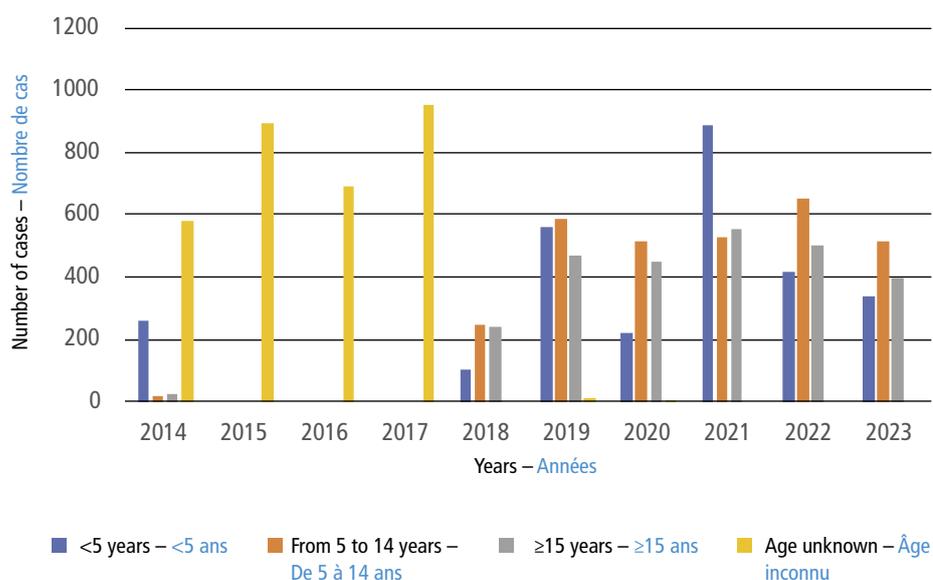
Age and gender distribution

Systematic data on age and sex have been available since 2018. Between 2018 and 2023, about 68% of cases (5577/8187) were children <14 years, of whom 31% were <5 years (2540/8187). The remaining one third of cases were aged ≥15 years (Figure 4).

Répartition par âge et par sexe

Les informations sur l'âge et le sexe sont consignées de manière plus systématique depuis 2018. Entre 2018 et 2023, environ 68% des cas (5577/8187) se sont produits chez des enfants de <14 ans, dont 31% chez des enfants de <5 ans (2540/8187). Les autres cas, soit un tiers, concernaient des personnes de 15 ans et plus (Figure 4).

Figure 4 **Distribution of new visceral leishmaniasis cases by age group, 2014–2023**
 Figure 4 **Répartition des nouveaux cas de leishmaniose viscérale par groupe d'âge, 2014-2023**



Although full information on sex distribution is not available for 2014–2017, the available data for 2018–2023 show that males are predominantly affected, in a ratio of 2:1 for males:females (4487:2280) (Figure 5).

Les informations sur la répartition par sexe ne sont pas entièrement disponibles pour les années 2014-2017, mais les données dont on dispose pour la période 2018-2023 montrent que la majorité des personnes touchées sont de sexe masculin, avec un ratio masculin/féminin de 2:1 (4487:2280) (Figure 5).

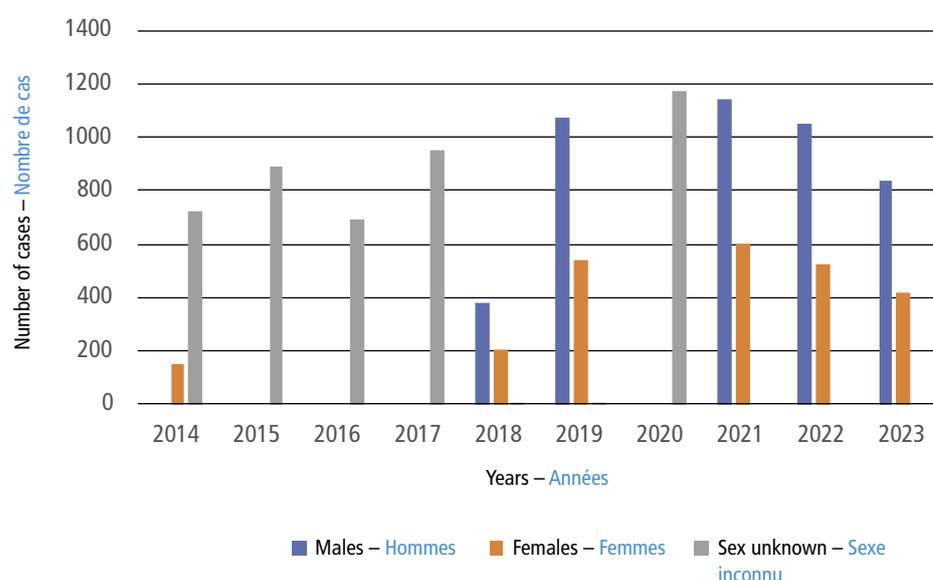
Distribution of cases in endemic counties

The high-burden counties that report most cases are Marsabit, Wajir, West Pokot and Turkana. Marsabit county had the most cases in 2019 (549 cases), due to an outbreak. In 2020, Marsabit county noted only 58 cases. This significant decrease in the number of cases was due to various control measures, including

Répartition des cas entre les comtés d'endémie

Les comtés à forte charge de morbidité où la majorité des cas sont recensés sont ceux de Marsabit, Wajir, West Pokot et Turkana. En 2019, le comté ayant enregistré le plus grand nombre de cas était celui de Marsabit, qui a connu une flambée épidémique cette année-là. En 2020, le nombre de cas signalés dans le comté de Marsabit a fortement reculé, se chiffrant à seulement 58 cas,

Figure 5 **Distribution of new visceral leishmaniasis cases by sex, 2014–2023**
 Figure 5 **Répartition des nouveaux cas de leishmaniose viscérale par sexe, 2014-2023**



the distribution of insecticide-treated nets, community sensitization on risk factors for transmission and indoor residual spraying. In 2023, West Pokot reported the highest number of cases, 427 (*Map 1, Figure 6*).

HIV-VL coinfection and PKDL

HIV-VL coinfection poses diagnostic, clinical and public health challenges as HIV and VL mutually reinforce each other. Between 2018 and 2023, when provider-initiated HIV screening for VL cases became more streamlined, a total of 66 co-infected cases (<1% prevalence among new cases detected during this period) was reported.

PKDL is a sequela of VL that manifests with skin rashes. Its clinical presentation is different in eastern Africa from that in South Asia, with the majority of PKDL cases reported within 6 months of VL treatment or during VL treatment itself, with a preponderance in children and with rashes that are mainly self-healing. During 2018–2023, a total of 10 PKDL cases were reported, although there may be underdiagnosis and under-reporting.

Treatment outcomes

Full information on treatment outcomes (initial and final/definitive) is available only for 2021 and 2022. During 2017–2023, most cases were cured at the time of completion of initial treatment and discharge from a health facility (6886/8894, 77%). Follow-up of patients to 6 months to identify a definitive or final cure is, however, limited to 11% (1155/8894) of patients. Of 1155 cases followed up to 6 months, definitive cure was achieved in 96% (1108/1155), while 41 cases of relapse were confirmed. In 2021 and 2022, for which more complete data are available, 14 deaths were reported (*Figure 7*).

Discussion

VL is not a notifiable disease in Kenya. The VL trend over time is difficult to interpret as before the year 2017 there was no streamlined reporting of VL cases thus difficult to document the actual burden. The fluctuation in the number of cases since 2018 is attributed to various factors including climatic conditions such as prolonged drought which leads to outbreaks, incomplete reporting and extension of the disease to new areas. Since 2017, the Ministry of Health in collaboration with WHO has endeavored to strengthen the data reporting for VL by availing the data reporting tools and training of health records information officers on VL reporting. Consequently, the completeness of leishmaniasis surveillance reporting in Kenya has improved consistently, with the collection of individual and aggregated indicators as recommended by WHO, with increased numbers of reported cases over the years. One factor that has improved surveillance is the unin-

contre 549 en 2019. Cette baisse notable du nombre de cas s'explique par diverses mesures prises pour combattre la maladie, notamment la distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide, la sensibilisation des communautés aux facteurs de risque de transmission et la pulvérisation d'insecticide à effet rémanent à l'intérieur des habitations. Pour 2023, le comté ayant signalé le plus grand nombre de cas était celui de West Pokot, avec 427 cas notifiés (*Carte 1, Figure 6*).

Co-infection VIH-LV et leishmaniose dermique post-kala-azar

La co-infection VIH-LV pose des difficultés d'ordre diagnostique, clinique et de santé publique, car les deux infections se renforcent mutuellement. Entre 2018 et 2023, période pendant laquelle le dépistage du VIH à l'initiative des prestataires chez les cas de LV a été relativement simplifié, on a recensé au total 66 cas de co-infection (prévalence <1% parmi les nouveaux cas détectés au cours de cette période).

La LDPKA est une séquelle de la leishmaniose viscérale qui se manifeste par des éruptions cutanées. En Afrique de l'Est, les caractéristiques cliniques de la LDPKA sont différentes de celles observées en Asie du Sud et la majorité des cas sont signalés dans les 6 mois suivant le traitement de la LV, voire pendant le traitement lui-même, avec une prépondérance chez les enfants et des éruptions cutanées qui guérissent le plus souvent spontanément. Entre 2018 et 2023, 10 cas de LDPKA ont été signalés au total; toutefois, ce chiffre pourrait ne pas refléter la situation réelle en raison d'un sous-diagnostic et d'une sous-notification.

Résultats thérapeutiques

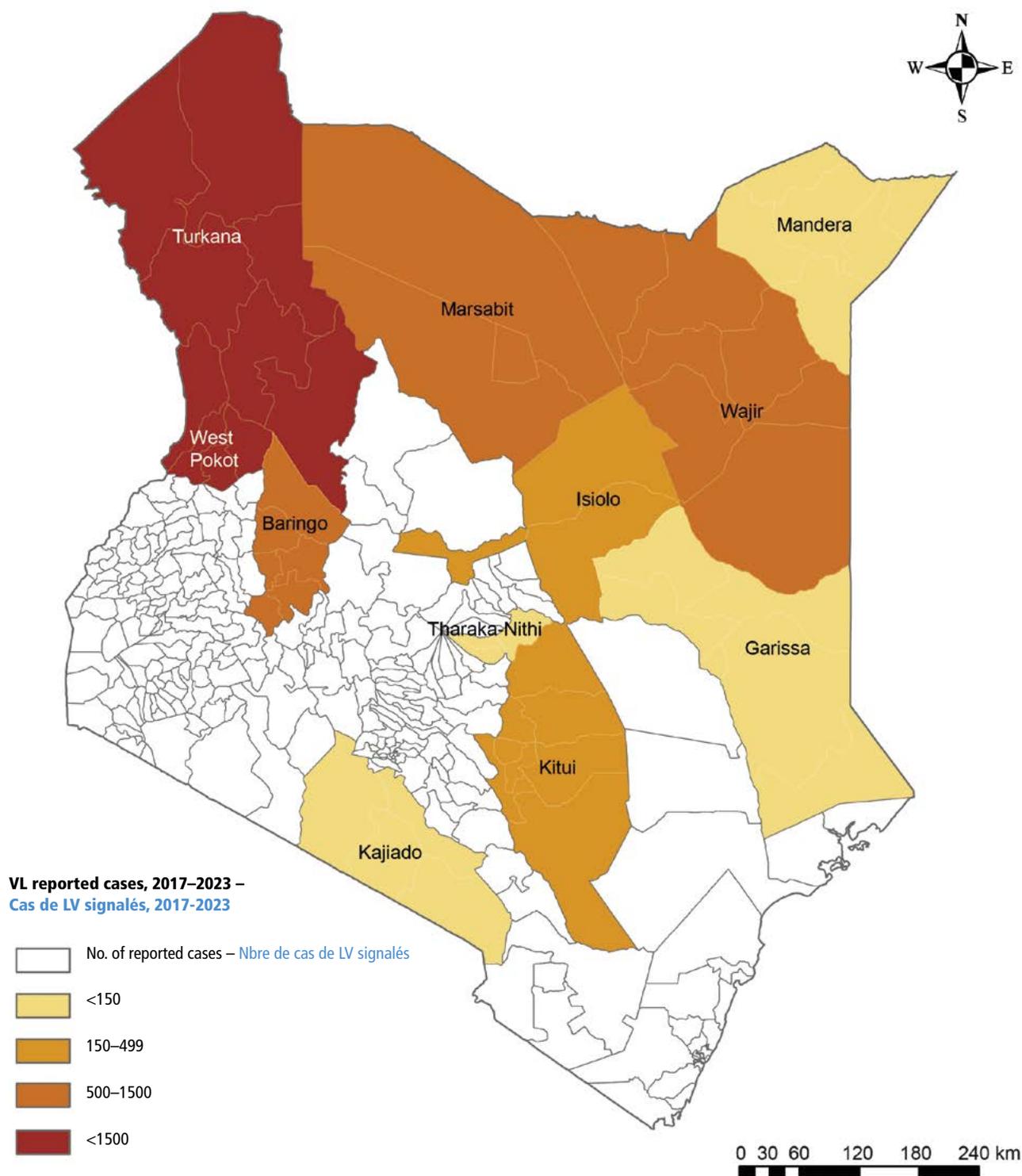
Des informations complètes sur les résultats thérapeutiques (initiaux et finaux) ne sont disponibles que pour les années 2021 et 2022. Au cours de la période 2017–2023, la majorité des cas (6886/8894, 77%) ont présenté une guérison initiale, au moment de l'achèvement du traitement et de la sortie de l'établissement de santé. Cependant, seuls 11% des cas (1155/8894) ont fait l'objet d'un suivi allant jusqu'à 6 mois pour déterminer si une guérison définitive ou finale avait été obtenue. Sur les 1155 cas suivis pendant une période allant jusqu'à 6 mois, 96% (1108/1155) présentaient une guérison définitive. En 2021 et 2022, années pour lesquelles on dispose de données plus complètes, 41 cas de rechute ont été confirmés et 14 décès ont été signalés (*Figure 7*).

Discussion

La LV n'est pas une maladie à déclaration obligatoire au Kenya. L'évolution de la LV au fil du temps est difficile à interpréter. En effet, avant 2017, aucune notification rationalisée des cas de LV n'était en place et il est donc difficile d'établir la charge réelle de la maladie à cette période. La fluctuation du nombre de cas depuis 2018 peut être attribuée à divers facteurs, notamment à des conditions climatiques telles qu'une sécheresse prolongée favorisant l'apparition d'épidémies, à une notification incomplète des cas et à la propagation de la maladie vers de nouvelles zones. Depuis 2017, le Ministère de la santé, en collaboration avec l'OMS, s'emploie à améliorer la communication des données relatives à la LV en mettant à disposition des outils de transmission des données et en veillant à ce que les personnes chargées de l'information sanitaire et des dossiers médicaux bénéficient d'une formation sur la notification des données sur la LV. Par conséquent, la communication et l'exhaustivité des données de surveillance de la leishmaniose au Kenya se sont considérablement améliorées grâce à la collecte d'indicateurs individuels et agrégés,

Map 1 **Number of reported cases of visceral leishmaniasis (VL) in Kenya, 2017–2023**

Carte 1 **Nombre de cas de leishmaniose viscérale (LV) signalés au Kenya, 2017-2023**



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. © World Health Organization (WHO), 2025. All rights reserved. – 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. © Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2025. Tous droits réservés.

Data source: Ministry of Health, Kenya. – Source des données: Ministère de la santé, Kenya.

Map production: Control of Neglected Tropical Diseases (NTD), World Health Organization. – Production de la carte: Lutte contre les maladies tropicales négligées (NTD), Organisation mondiale de la santé.

Figure 6 **Distribution of visceral leishmaniasis cases in 11 endemic counties in Kenya, 2017–2023**
 Figure 6 **Répartition des cas de leishmaniose viscérale entre les 11 comtés d'endémie au Kenya, 2017-2023**

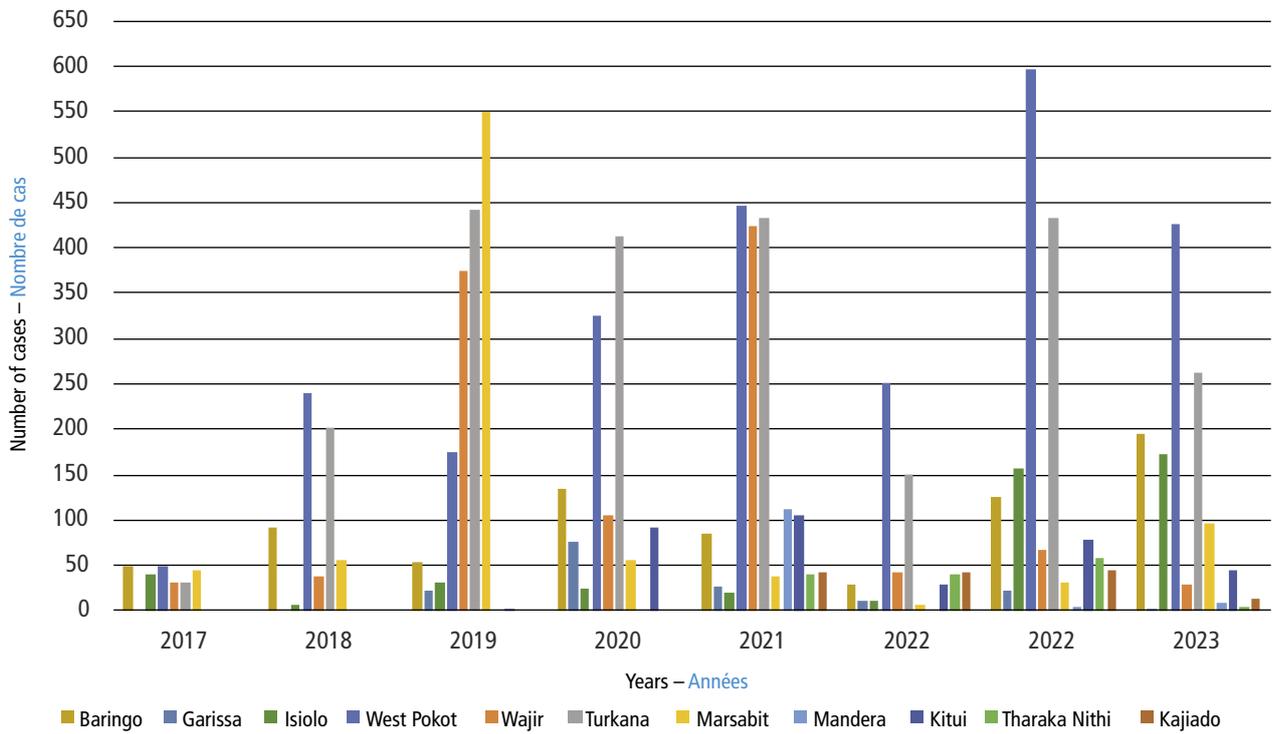
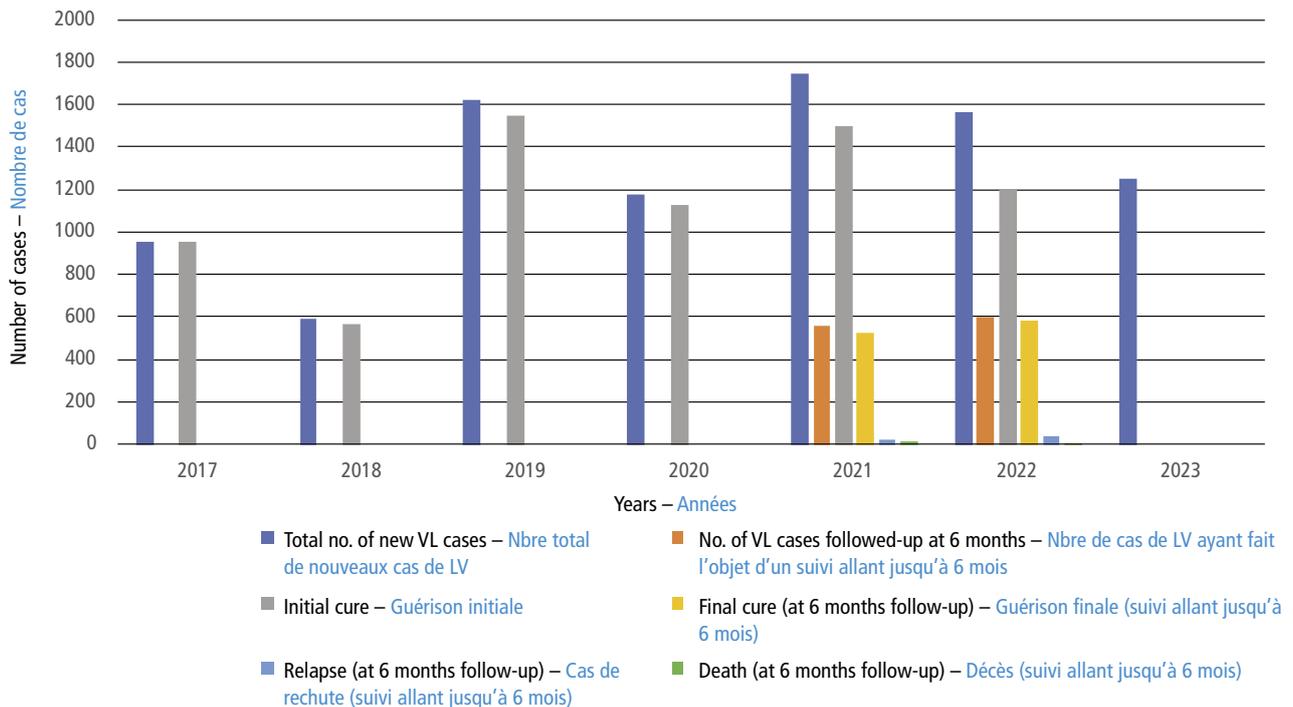


Figure 7 **Number of new visceral leishmaniasis (VL) cases versus treatment outcome of initial cure and final cure at 6 months**
 Figure 7 **Nombre de nouveaux cas de leishmaniose viscérale (LV) contre les résultats thérapeutiques (guérison initiale et guérison finale obtenue dans les 6 mois)**



interrupted availability of rK39-based rapid diagnostic tests and first-line treatment with sodium stibogluconate and paromomycin provided through WHO. In addition, WHO is donating AmBisome™, as a second line regimen for management of complicated and difficult cases, pregnant women, HIV/VL coinfecting patients, children below 2 years and patients above 45 years. The drug is a donation from Gilead Sciences.

In eastern Africa, the vectors of VL are predominantly exophilic and exophagic, including seasonal changes in ambient temperature, relative humidity and rainfall. *Ph. orientalis* in northern Kenya is abundant during the late dry season, whereas *Ph. martini* is more abundant during the rainy season (March–June), which results in peak biting during this period. The population at risk for VL are among the poorest and are often poorly nourished. In the nomadic tribal population in Kenya, young and adult males spend most of their time outside near vector habitats and acquire infection. Poor health-seeking behaviour and low levels of education are barriers to access to care and contribute to the perennial nature of transmission and reporting.

The age and gender distribution of cases are similar to those of other high-burden countries in the eastern African eco-epidemiological subregion, except in Ethiopia, where most cases occur, mostly among male migrant labourers working in fields in agro-industrial schemes. In 2023, 62% of VL cases worldwide were in males, as in Kenya.⁸ The reasons for the high male preponderance could be due their high mobility and greater access to health care.

HIV–*Leishmania* co-infection remains a major threat to the control and elimination of leishmaniasis, as the two infections reinforce each other. In significant numbers of VL cases, HIV status is undetermined or inconclusive. WHO recommends that, in areas where the endemicity of HIV and leishmaniasis overlaps and where HIV counselling and access to antiretroviral treatment (ART) are available, all VL patients should be screened for HIV, as co-infections are difficult to diagnose and treat and have poor treatment outcomes, with epidemiological implications. Such cases should be treated for their VL episode and receive uninterrupted ART, support and care, which are directly related to the risk of VL relapse and mortality.

PKDL is a skin NTD and a sequel in most cases of VL. In eastern Africa, most cases occur within 6 months of VL treatment, in children, in whom most cases self-heal. Therefore, detection of PKDL depends on the health system, such as follow-up of VL cases post-treatment, clinicians' capacity to suspect and identify PKDL,

conformément aux recommandations de l'OMS, comme en témoigne l'augmentation du nombre de cas notifiés au fil des ans. L'un des facteurs contribuant à l'amélioration de la surveillance est la disponibilité ininterrompue, par le biais de l'OMS, de tests de diagnostic rapide utilisant l'antigène rK39 et de traitements de première intention à base de stibogluconate de sodium et de paromomycine. En outre, l'OMS coordonne le don d'AmBisome™, un traitement de deuxième intention indiqué pour les cas complexes et difficiles, les femmes enceintes, les personnes présentant une co-infection VIH-LV, les enfants de moins de 2 ans et les patients et patientes de plus de 45 ans. Il s'agit d'un médicament donné par Gilead Sciences.

En Afrique de l'Est, les vecteurs sont principalement exophiles/exophages et présentent un profil saisonnier régi par les changements de la température ambiante, de l'humidité relative et des précipitations. *Ph. orientalis*, dans le nord du Kenya, est abondant à la fin de la saison sèche, tandis que *Ph. martini* est plus présent pendant la saison des pluies (mars-juin), ce qui se traduit par un pic des piqûres pendant cette période. Les personnes à risque pour la LV comptent parmi les plus pauvres dans les communautés et sont souvent mal nourries. Dans les populations tribales nomades du Kenya, les hommes jeunes et adultes passent beaucoup de temps à l'extérieur, à proximité des habitats de vecteurs, et sont susceptibles de contracter l'infection. La propension à ne pas se faire soigner et le faible niveau d'éducation sont autant d'obstacles supplémentaires à l'accès aux soins qui contribuent au caractère pérenne de la transmission et des cas signalés.

La répartition des cas par âge et par sexe est similaire à celle des autres pays à forte charge de morbidité de la sous-région écoépidémiologique de l'Afrique orientale, à l'exception de l'Éthiopie, où la majorité des cas concernent des migrants adultes de sexe masculin travaillant dans les champs dans le cadre d'activités agro-industrielles. À l'échelle mondiale, 62% des cas de LV enregistrés en 2023 étaient de sexe masculin, soit un pourcentage comparable à celui observé au Kenya.⁸ Cette prépondérance des cas masculins pourrait s'expliquer par une exposition plus importante, résultant d'une forte mobilité, ainsi que par un meilleur accès aux soins de santé.

La co-infection VIH–*Leishmania* demeure une menace majeure pour la lutte contre la LV et son élimination, car les deux infections se renforcent mutuellement. Chez de nombreuses personnes atteintes de LV, le statut sérologique pour le VIH reste indéterminé ou non concluant. Dans les zones de co-endémicité du VIH et de la leishmaniose qui disposent de services de conseil sur le VIH et d'un accès aux traitements antirétroviraux, l'OMS recommande que toutes les personnes atteintes de LV fassent l'objet d'un dépistage de l'infection à VIH, car les co-infections sont difficiles à diagnostiquer et à traiter et les résultats thérapeutiques sont médiocres, ce qui a des implications épidémiologiques. Ces cas doivent être traités pour l'épisode de LV en cours et bénéficier d'un traitement antirétroviral ininterrompu, d'un soutien et de soins, ce qui a une incidence directe sur le risque de rechute de la LV et sur la mortalité.

La LDPKA est une MTN à manifestation cutanée qui est une séquelle courante de la LV. En Afrique de l'Est, la plupart des cas surviennent dans les 6 mois suivant le traitement de la LV; la majorité d'entre eux concernent des enfants et guérissent spontanément. Par conséquent, la détection de la LDPKA dépend des capacités du système de santé, notamment dans les domaines

⁸ See No. 45, 2024, pp. 653–669.

⁸ Voir N° 45, 2024, pp. 653-669.

active detection of skin NTD cases and the availability of treatment regimens. PKDL detection can be enhanced in a strategy for skin NTDs, an integrated approach recommended by WHO. The numbers in this report must be interpreted accordingly, as they may not represent the true burden of PKDL, which is not actively sought.

As PKDL and HIV-VL cases are reservoirs of infection, the eastern African VL elimination initiative proposes ambitious targets for these conditions.

Treatment outcomes reflect the efficacy and safety of drug regimens and the adequacy of case management and treatment services. Globally, patient follow-up of up to 6 months is suboptimal for calculation of definitive cure rates, and VL case fatality and relapse data should be interpreted with caution. In 2022, WHO published an analysis of cause-specific VL mortality in six high-burden countries (Bangladesh, Ethiopia, India, Kenya, Nepal and Uganda) that had reported deaths between 2015 and 2019. All the countries reported deaths in children <5 years and an overall mortality rate of 15% in children <15 years. Delays in diagnosis and treatment and comorbid conditions were identified as some of the main factors for death. The average time between the onset of illness and treatment was 87 days. Anaemia, tuberculosis, malnutrition and HIV were concomitant conditions in most patients.⁹

The VL situation in Kenya is evolving. For VL elimination by 2030, further investigations and technical and financial support from domestic sources, partners and donors will be required, particularly for sustained supplies of leishmaniasis health products.

Conclusions

Leishmaniasis is an NTD that is a public health problem in Kenya, with disease foci expanding over time.

Kenya has a devolved system of governance. The national Government is responsible for the development of health policies, regulations, capacity-building, national health referral facilities and technical assistance to counties, while county governments are responsible for county health facilities and pharmacies, ambulance services, promotion of primary health care and licensing and control of establishments that sell food to the public, among other functions. The aim of VL strategies is to strengthen surveillance, government ownership, advocacy, coordination and partnership for effective control of the disease in the country. Improving case detection, treatment, data management and coordination will ensure better outcomes in case management and improved surveillance in endemic areas. Mapping the disease in high-

suivants: suivi post-thérapeutique des cas de LV, capacité du personnel clinicien à suspecter et à reconnaître la maladie, détection active des cas de MTN cutanée et disponibilité des traitements. La détection de la LDPKA peut être améliorée grâce à une stratégie de lutte contre les MTN cutanée fondée sur l'approche intégrée recommandée par l'OMS. Les chiffres figurant dans le présent rapport doivent être interprétés en conséquence, car ils ne représentent pas nécessairement la charge réelle de la LDPKA, cette dernière ne faisant pas l'objet d'une recherche active.

Les personnes atteintes de LDPKA et de co-infection VIH-LV sont des réservoirs d'infection. C'est pourquoi l'initiative d'élimination de la LV en Afrique de l'Est a proposé des cibles ambitieuses pour la co-infection VIH-LV et la LDPKA.

Les résultats thérapeutiques témoignent de l'efficacité et de l'innocuité des traitements médicamenteux et de la qualité des services de traitement et de prise en charge des cas. À l'échelle mondiale, le suivi à 6 mois des patients et patientes n'est pas optimal. Le calcul des taux de guérison définitifs et les données sur la létalité de la LV et sur les cas de rechute doivent donc être interprétés avec prudence. En 2022, l'OMS a publié une analyse de la mortalité par cause associée à la LV dans 6 pays à forte charge de morbidité ayant signalé des décès entre 2015 et 2019 (Bangladesh, Éthiopie, Inde, Kenya, Népal et Ouganda). Il en ressort que tous les pays ont enregistré des décès chez les enfants de <5 ans, avec un taux de mortalité global de 15% chez les enfants de <15 ans. Les retards de diagnostic et de traitement et la présence de comorbidités figurent parmi les principaux facteurs contribuant à ces décès. Le délai moyen entre l'apparition de la maladie et le traitement était de 87 jours. Parmi les pathologies concomitantes observées chez ces patients et patientes, on peut citer l'anémie, la tuberculose, la malnutrition et l'infection à VIH.⁹

La situation relative à la LV continue d'évoluer au Kenya. Pour parvenir à éliminer cette maladie d'ici 2030, il sera nécessaire de poursuivre les investigations et d'obtenir un soutien technique et financier de la part de sources nationales, de partenaires et de donateurs, en particulier pour garantir le financement d'un approvisionnement durable en produits de santé destinés à la lutte contre la leishmaniose et ainsi mener des activités renforcées.

Conclusions

Au Kenya, la leishmaniose est l'une des maladies tropicales négligées constituant un problème de santé publique, les foyers de la maladie s'étant étendus au fil du temps.

Le système de gouvernance du Kenya est décentralisé. Le gouvernement national est responsable de l'élaboration des politiques de santé, de la réglementation, du renforcement des capacités, de la gestion des établissements de santé nationaux de recours et de la fourniture d'une assistance technique aux comtés, alors que les autorités des comtés sont responsables de la gestion des pharmacies et établissements de santé du comté, des services d'ambulance, de la promotion des soins de santé primaires, de l'octroi de licences et du contrôle des entreprises qui vendent des denrées alimentaires au public, entre autres fonctions. L'objectif des stratégies de lutte contre la LV visent à renforcer la surveillance, l'adhésion des pouvoirs publics, la sensibilisation, la coordination et les partenariats en vue de combattre efficacement la maladie dans le pays. Les efforts déployés pour renforcer la détection des cas, les traitements, la gestion des données et la coordination permettront d'améliorer les résultats thérapeutiques et la surveillance

⁹ See No. 40, 2023, pp. 471–487.

⁹ Voir N° 40, 2023, pp. 471-487.

risk areas will help to predict future outbreaks and ensure proper measures to halt transmission of the disease.

In order to achieve the VL elimination targets, the leishmaniasis programme has identified areas that should be strengthened in the preparatory phase. These include:

- revision of leishmaniasis diagnosis and management guidelines to include new treatment regimens and standard operating procedures for active community case searches, referral of positive cases to treatment centres and follow-up of cases after discharge;
- needs assessments in existing VL diagnosis and treatment centres;
- advocacy meetings in endemic counties to communicate the shift from control to elimination and to promote county ownership for integration of leishmaniasis activities into county health plans and budgets;
- strengthening data reporting by integrating the Kenya Health Information System and the WHO data reporting system, including strengthening surveillance;
- capacity-building of various cadres of health-care workers in the diagnosis and management of leishmaniasis cases;
- updating the map of leishmaniasis endemicity in the country; and
- development of a national elimination strategy for leishmaniasis and guidelines for surveillance and control of vectors.

Although all the data in this report were double-checked, some may be inaccurate because of the difficulty in receiving accurate, timely data from all leishmaniasis health centres and their validation by the country and at all 3 levels of WHO. The reader may therefore find discrepancies between some of the numbers in this publication and those in Kenyan national reports. Any error or incomplete data should be notified to the corresponding author.

Acknowledgements

We acknowledge staff in the national NTD and vector-borne control programme of Kenya, in the WHO country and the Africa Regional Office and at headquarters for facilitating the submission of surveillance data.

Special thanks are extended to Alexei Mikhailov for producing maps and updates from the GHO.

Author affiliations

^a Ministry of Health, Nairobi, Kenya; ^b WHO Country Office for Kenya, Nairobi; ^c WHO Regional Office for Africa, Brazzaville, Congo; ^d Department of Control of Neglected Tropical Diseases, WHO, Geneva, Switzerland (corresponding author: Saurabh Jain, jainsau@who.int). ■

dans les zones d'endémie. La cartographie de la maladie dans les zones à haut risque facilitera la prévision des futures flambées épidémiques et la mise en place de mesures adéquates pour enrayer la transmission de la maladie.

En vue d'atteindre les objectifs d'élimination de la LV, le programme de lutte contre la leishmaniose a identifié les principaux domaines d'action à renforcer dans la phase préparatoire de l'élimination, à savoir:

- Révision des lignes directrices sur le diagnostic et la prise en charge de la leishmaniose afin d'y intégrer de nouveaux protocoles thérapeutiques et de nouveaux modes opératoires normalisés pour la recherche active des cas au niveau communautaire, l'orientation des cas positifs vers des centres de traitement et le suivi des cas après leur sortie de l'établissement.
- Évaluation des besoins des centres existants de diagnostic et de traitement de la LV.
- Réunions de plaidoyer et de sensibilisation dans les comtés d'endémie, visant à expliquer le passage de la phase de lutte à la phase d'élimination de la maladie et à promouvoir une prise en main par les comtés, de façon à ce que les activités de lutte contre la leishmaniose soient intégrées dans les plans et les budgets de santé des comtés.
- Amélioration de la transmission des données grâce à l'intégration du système d'information sanitaire du Kenya et du système de communication des données de l'OMS, impliquant notamment un renforcement de la surveillance.
- Renforcement des capacités de différentes catégories du personnel de santé en matière de diagnostic et de prise en charge des cas de leishmaniose.
- Nouvelle cartographie visant à actualiser la carte d'endémicité de la leishmaniose dans le pays.
- Élaboration d'une stratégie nationale d'élimination de la leishmaniose et de lignes directrices pour la surveillance et la lutte antivectorielles.

Bien que toutes les données contenues dans ce rapport aient été vérifiées, certaines peuvent être inexactes en raison des difficultés rencontrées pour obtenir des données précises en temps utile de tous les centres de santé spécialisés dans la leishmaniose et pour que ces données soient validées par les États Membres et par les 3 niveaux de l'OMS. Il est donc possible que le lecteur ou la lectrice constate des divergences entre certains chiffres fournis dans cette publication et ceux figurant dans les rapports nationaux du Kenya. Toute erreur ou donnée incomplète doit être signalée à l'auteur correspondant.

Remerciements

Nous remercions le personnel du programme national de lutte contre les MTN et les maladies à transmission vectorielle du Kenya, ainsi que le personnel du Bureau de pays, du Bureau régional et du Siège de l'OMS, pour avoir facilité la soumission des données de surveillance.

Nous adressons des remerciements particuliers à Alexei Mikhailov pour la production de cartes et de mises à jour de l'Observatoire mondial de la santé.

Affiliations des auteurs

^a Ministère de la santé, Nairobi (Kenya); ^b Bureau de l'OMS au Kenya, Nairobi; ^c Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, Brazzaville (Congo); ^d Département Lutte contre les maladies tropicales négligées, OMS, Genève (Suisse) (auteur correspondant: Saurabh Jain, jainsau@who.int). ■