



Contents

381 Yellow fever in Africa and South America, 2015

Sommaire

381 Fièvre jaune en Afrique et en Amérique du Sud, 2015

Yellow fever in Africa and South America, 2015

Kyohei Nishino,^a Richard Luce,^b Jairo Andres Mendez Rico,^c Sandra Garnier,^a Véronique Millot,^a Erika Garcia^a and Sergio Yactayo^a

In 2015, 73 cases of yellow fever (YF), including 9 deaths, were reported to WHO. Outbreaks of confirmed YF cases were reported in 2 countries in the Americas: Brazil in 3 provinces and Peru in 7 departments.

In Africa, no outbreaks were reported. Suspected cases were detected by the case-based surveillance system in countries which had benefited from mass vaccination campaigns.

Yellow fever in Africa

Since the Yellow Fever Initiative (YFI) was launched in 2006, significant progress has been made in YF control in West Africa. More than 105 million people have been vaccinated, and no YF outbreaks were reported during 2015 (*Figure 1*).

Surveillance

YF case-based surveillance is regularly conducted in 27 of 34 YF endemic countries. Routine YF surveillance results in the notification of suspected cases; a collection of specimens is then submitted to national laboratories for screening serological testing. In 2015, the case-based surveillance identified 7299 suspected YF cases. Of these, 6342 specimens had blood specimen tested in national laboratories; 130 were IgM-ELISA positive. After confirmatory testing, 53 laboratory-positive cases were identified from 6 countries: Cameroon (33), Côte d'Ivoire (13), Gabon (1), Mali (3), Senegal (1) and Togo (2). However, detailed vaccination history of these cases could not be obtained.

Investigation of suspected and laboratory-positive cases found no evidence of extensive virus circulation around these YF

Fièvre jaune en Afrique et en Amérique du Sud, 2015

Kyohei Nishino,^a Richard Luce,^b Jairo Andres Mendez Rico,^c Sandra Garnier,^a Véronique Millot,^a Erika Garcia^a et Sergio Yactayo^a

En 2015, 73 cas de fièvre jaune, dont 9 mortels ont été notifiés à l'OMS. Dans la Région des Amériques, des flambées de fièvre jaune ont été signalées dans 2 pays, le Brésil et le Pérou, avec des cas confirmés dans 3 provinces brésiliennes et 7 départements péruviens.

Aucune flambée n'a été observée en Afrique. Des cas suspects ont été détectés par le système de surveillance basée sur l'identification des cas dans certains pays de la région qui avaient bénéficié de campagnes de vaccination de masse.

Fièvre jaune en Afrique

Depuis le lancement de l'Initiative Fièvre jaune en 2006, des progrès considérables ont été accomplis en Afrique de l'Ouest en matière de lutte anti-marielle. Plus de 105 millions de personnes ont été vaccinées et, en 2015, aucune flambée de fièvre jaune n'a été signalée dans cette région (*Figure 1*).

Surveillance

Sur les 34 pays d'endémie de la fièvre jaune, 27 assurent une surveillance de cette maladie basée sur l'identification des cas. La surveillance systématique de la fièvre jaune permet de détecter les cas suspects; des échantillons sont alors prélevés et envoyés aux laboratoires nationaux à des fins de dépistage sérologique. En 2015, 7299 cas suspects ont été identifiés grâce à la surveillance fondée sur l'identification des cas. Des échantillons de sang prélevés chez 6342 de ces cas ont été analysés par les laboratoires nationaux; 130 ont donné des résultats positifs à l'épreuve ELISA de détection des IgM. Suite aux tests de confirmation, 53 cas ont été identifiés comme positifs en laboratoire. Ils provenaient de 6 pays: Cameroun (33), Côte d'Ivoire (13), Gabon (1), Mali (3), Sénégal (1) et Togo (2). Cependant, il n'a pas été possible d'obtenir des informations détaillées sur les antécédents vaccinaux de ces patients.

L'enquête sur les cas suspects et les cas positifs en laboratoire n'a révélé aucune circulation virale à grande échelle associée à ces cas de

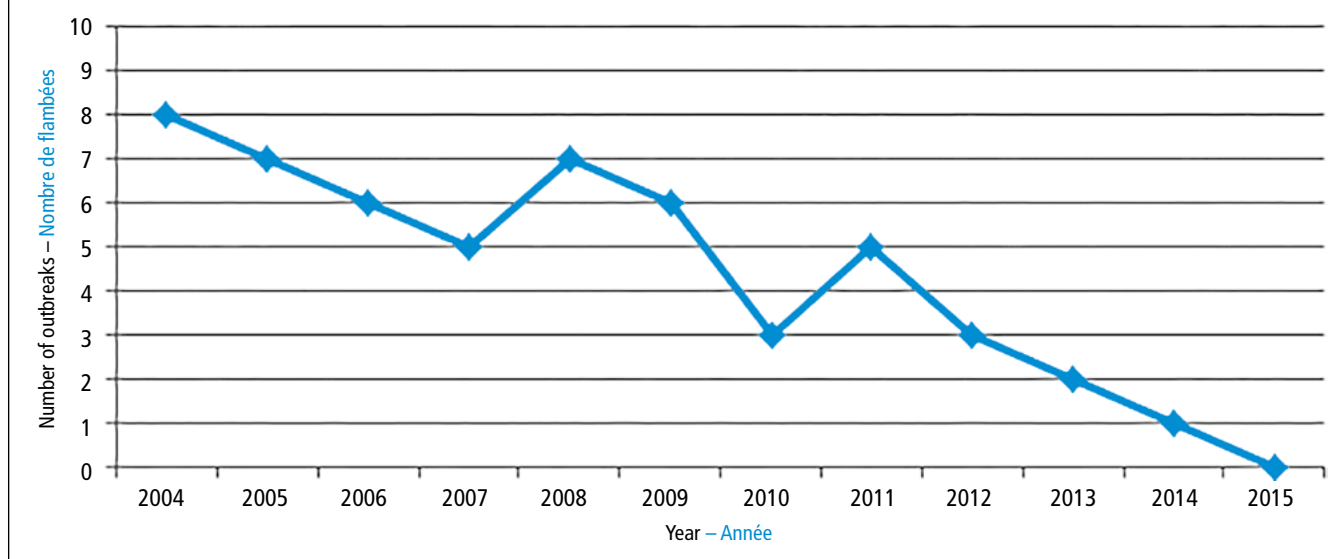
WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

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

08.2016
ISSN 0049-8114
Printed in Switzerland

Figure 1 **Yellow fever outbreaks notified from the African Region, 2006–2015**
 Figure 1 **Flambées de fièvre jaune signalées dans la Région africaine, 2006 -2015**



cases which suggests that they represent limited sylvatic transmission. Determining the YF vaccination status of suspected cases is complicated by unreliable recall among individuals and the lack of retention of vaccination cards.

Routine YF vaccine and Expanded Programme on Immunization (EPI)

Routine YF immunization is central to the YF control strategy. Gambia was the first country to introduce routine YF vaccine into its national Expanded Programme on Immunization (EPI) following an outbreak in 1979 causing around 5000–8000 cases.

In 1988, WHO and UNICEF recommended that YF vaccine be included in immunization programmes in countries at risk in Africa. Since the provision of financial support to routine YF immunization from the GAVI Alliance (GAVI) in 2001, the number of countries that have introduced YF vaccine to their EPI has increased rapidly to reach 23 in 2015 (*Map 1*). Most of these are high- and middle-risk countries.

In 2015, no additional countries introduced YF vaccine to their national EPI due to its introduction being based on the results obtained by YF risk assessment. However, the quality has progressed; among 22 countries¹ that introduced YF vaccination into their national EPI, 15 (68%) had improved their national coverage in 2015 compared with that of 2014. Moreover, the number of countries with $\geq 80\%$ of vaccine coverage in 2014 increased by 5 to reach 12 (55%) in 2015.

Disparity between inter-district vaccine coverage also needs to be emphasized. Among 12 countries with $\geq 80\%$

fièvre jaune, ce qui porte à croire qu'ils relèvent d'une transmission selvatique limitée. Le statut vaccinal des cas suspects de fièvre jaune est d'autant plus difficile à déterminer que les personnes concernées ne se souviennent pas toujours de manière fiable des vaccins qu'elles ont reçus et ne conservent pas toujours leurs carnets de vaccination.

Vaccination antiamarile systématique dans le cadre du Programme élargi de vaccination

La vaccination antiamarile systématique est un pilier fondamental de la stratégie de lutte contre la fièvre jaune. La Gambie fut le premier pays à introduire le vaccin antiamaril dans son Programme élargi de vaccination (PEV) national. Une vaccination antiamarile systématique a été mise en place dans ce pays en 1979, suite à une flambée qui avait occasionné 5000 à 8000 cas de fièvre jaune.

En 1988, l'OMS et l'UNICEF ont préconisé l'inclusion du vaccin antiamaril dans le PEV des pays à risque en Afrique. Depuis que l'Alliance GAVI a apporté un soutien financier à la mise en œuvre de la vaccination antiamarile systématique en 2001, le nombre de pays ayant introduit le vaccin dans leur PEV a rapidement augmenté, s'établissant à 23 en 2015 (*Carte 1*). Il s'agit pour la plupart de pays à risque élevé ou modéré.

En 2015, aucun nouveau pays n'a ajouté le vaccin antiamaril à son PEV national, la décision d'une telle introduction étant fondée sur les résultats de l'évaluation des risques de fièvre jaune. On observe cependant une certaine amélioration de la qualité du programme de vaccination systématique contre la fièvre jaune. Sur les 22 pays¹ ayant introduit le vaccin antiamaril à l'échelle nationale dans le cadre de leur PEV, 15 (68%) ont enregistré une progression de la couverture nationale en 2015 par rapport à 2014. En outre, les pays affichant une couverture vaccinale $\geq 80\%$ en 2014 sont désormais au nombre de 12 (55%), soit 5 de plus qu'en 2015.

Il importe cependant de souligner les disparités qui existent entre les districts en matière de couverture vaccinale. Parmi les 12 pays

¹ Kenya has been implementing YF routine EPI subnationally.

¹ Au Kenya, la vaccination systématique contre la fièvre jaune a été mise en œuvre au niveau infranational.

Map 1 **Countries that have introduced yellow fever vaccine to their Expanded Programme on Immunization**
 Carte 1 **Pays ayant introduit le vaccin anti-amaril dans leur Programme élargi de vaccination**



of national vaccine coverage, only 3 countries (Burkina Faso, Gambia, and Sao Tome and Principe) achieved $\geq 80\%$ coverage in all districts. Heterogeneity is more evident in high- and middle-risk countries² (Table 1).

To address this, the YFI has developed a YF EPI warning system – a new monitoring and evaluation system for YF routine EPI. The purpose of this system is to assess and maintain stable YF routine EPI coverage in every district with 6 specific objectives: (i) the rapid assessment of annual YF routine EPI coverage by district; (ii) quantifying the risk of low YF vaccine coverage ($< 80\%$) by scoring system; (iii) giving an early warning on a district-by-district basis; (iv) suggesting data inaccuracy of YF routine EPI coverage; (v) analysing the potential causes of low YF vaccine coverage; and (vi) deciding the necessary interventions on a district-by-district basis. With the support of GAVI, the software

où la couverture nationale est $\geq 80\%$, seuls 3 (le Burkina Faso, la Gambie et Sao Tomé-et-Principe) parviennent à assurer une couverture vaccinale $\geq 80\%$ dans tous les districts. Cette hétérogénéité est particulièrement marquée dans les pays à risque élevé ou modéré² (Tableau 1).

Pour remédier à ce problème, l'Initiative Fièvre jaune a mis au point un nouveau système de suivi et d'évaluation de la vaccination anti-amarile systématique dans le cadre du PEV. Ce système, appelé système d'alerte, vise à évaluer la couverture de la vaccination anti-amarile systématique et à la maintenir à un niveau stable dans tous les districts en menant une action axée sur les 6 éléments suivants: i) évaluation rapide de la couverture anti-amarile systématique dans le cadre du PEV dans chaque district, ii) quantification du risque de faible couverture ($< 80\%$) de la vaccination anti-amarile selon un système de notation, iii) déclenchement d'une alerte précoce au niveau du district, iv) détection d'éventuelles inexactitudes des données sur la couverture anti-amarile systématique dans le cadre du PEV, v) analyse des causes possibles de la faible couverture de

² The YFI categorizes YF endemic countries as "Group A": high-risk (countries having reported > 2 YF outbreaks in the previous 30 years); "Group B": medium-risk (countries having reported at least 1 YF event in the previous 50 years and with evidence of YFV circulation); and "Group C": low-risk (countries having no reported YF case within the past 50 years and never having recorded an urban outbreak).

² Le Cadre stratégique de lutte contre la fièvre jaune classifie les pays d'endémie comme suit: Groupe A: pays à haut-risque ayant notifié plusieurs flambées de fièvre jaune (> 2) au cours des 30 dernières années; Groupe B: pays à risque modéré ayant notifié au moins un événement de fièvre jaune au cours des 50 dernières années, avec des signes de circulation du virus amaril; et Groupe C: pays à faible risque n'ayant signalé aucun cas de fièvre jaune au cours des 50 dernières années et n'ayant jamais connu de flambée urbaine.

Table 1 Routine yellow fever vaccine coverage at national and district levels

Tableau 1 Couverture de la vaccination anti-marielle systématique à l'échelle nationale et au niveau des districts

Group – Groupe	Country – Pays	National administrative vaccine coverage – Couverture vaccinale administrative nationale	Vaccine coverage by district – Couverture vaccinale par district		
			<60%	60–79%	≥80%
A	Benin – Bénin	94%	3%	10%	87%
	Burkina Faso	88%	0%	0%	100%
	Cameroon – Cameroun	77%	16%	39%	45%
	CAR* – République centrafricaine	45%	73%	13%	13%
	Côte d'Ivoire	58%	62%	37%	1%
	Ghana	88%	2%	20%	78%
	Guinea – Guinée	60%	5%	24%	71%
	Liberia – Libéria	56%	67%	27%	7%
	Mali	84%	0%	32%	68%
	Nigeria – Nigéria	71%	7%	20%	73%
	Senegal – Sénégal	80%	5%	32%	63%
	Sierra Leone	78%	7%	43%	50%
	Togo	85%	0%	25%	75%
B	Angola	72%	33%	23%	43%
	Chad – Tchad	84%	19%	35%	46%
	Congo	80%	20%	50%	30%
	DRC – RDC	88%	5%	24%	71%
	Guinea Bissau – Guinée-Bissau	71%	30%	70%	0%
	Niger	89%	5%	18%	77%
C	Gabon	68%	53%	25%	22%
	Gambia – Gambie	97%	0%	0%	100%
	Sao Tome and Principe – Sao Tomé-et-Principe	93%	0%	0%	100%

*CAR: Central African Republic; DRC: Democratic Republic of Congo. – RDC: République Démocratique du Congo.

application has been completed and will be introduced initially into Group A countries in 2016.

Risk assessment

The objective of risk assessment (RA) is to assess the YF virus circulation and the subsequent risk for populations, thus providing detailed recommendations for YF control strategies. Since 2006, the YFI has developed 2 different RA methodologies: (i) mathematical modelling (RA1), and (ii) cross-sectional survey (RA2).

The RA1 tool was created for 12 Group A countries to identify districts at highest risk of YF using historical data of YF events; it also contributed to prioritizing the implementation of mass vaccination campaigns in those high-risk countries. The frame of references for the mathematical modelling of RA1 was derived from a model analysing the vulnerability of the population to vector-borne diseases. YF vulnerability is dependent on 3 parameters: (i) susceptibility; (ii) exposure; and (iii) resilience.

The RA2 tool has been applied to Group B and C countries which have limited data on past YF events. RA2 assesses the extent of YF virus circulation based on

la vaccination anti-marielle, et vi) détermination des interventions nécessaires district par district. Avec l'appui de l'Alliance GAVI, le logiciel a été achevé et sera introduit dans un premier temps dans les pays du Groupe A en 2016.

Évaluation des risques

L'évaluation des risques consiste à étudier la circulation du virus amaril et à estimer le risque qui en résulte pour la population, permettant de formuler des recommandations détaillées quant aux stratégies à mettre en œuvre pour lutter contre la fièvre jaune. Depuis 2006, l'Initiative Fièvre jaune a élaboré 2 méthodes différentes d'évaluation des risques: i) modélisation mathématique (RA1), et ii) enquête transversale (RA2).

La méthode RA1, conçue pour permettre aux 12 pays du Groupe A d'identifier les districts exposés au risque le plus élevé sur la base des données historiques relatives aux incidents de fièvre jaune, a contribué à l'établissement des priorités dans la mise en œuvre des campagnes de vaccination de masse dans ces pays à haut risque. Le cadre de référence utilisé dans la modélisation mathématique RA1 est dérivé d'un modèle qui analyse la vulnérabilité de la population aux maladies à transmission vectorielle sur la base des 3 paramètres suivants: i) sensibilité; ii) exposition; et iii) résilience.

La méthode RA2 a été appliquée aux pays des Groupes B et C ne disposant que de données limitées sur les incidents passés de fièvre jaune. Elle vise à estimer l'ampleur de la circulation du

serosurveys in human and non-human primates and vectors (mosquitoes), including species type, density and infectivity in a given country. The information is aggregated depending on the distinct ecological zones within the region. Accordingly, the methodology provides scientifically valid recommendations for YF control via 4 stages: (i) protocol development; (ii) field exercises; (iii) laboratory analysis; and (iv) consensus meeting.

In 2015, Ethiopia finalized the consensus meeting and the Democratic Republic of the Congo (DRC) laboratory analysis; 2 countries, Niger and Mauritania, conducted the field exercises. At the end of 2015, among 12 Group B countries, 4 (Ethiopia, Kenya, Sudan, and Uganda) completed the entire RA process; in 6 (Chad, DRC, Guinea Bissau, Mauritania, Niger and South Sudan) the process is ongoing (*Table 2*). At least 3 countries (Congo, Guinea-Bissau and the United Republic of Tanzania) plan to implement the field exercises in 2016.

Preventive mass vaccination campaigns

Preventive mass vaccination campaigns are one of the 2 components of the combined vaccination strategy recommended by WHO and UNICEF. They are integral to rapidly enhancing population immunity to the security threshold level of YF infection.

Since the launch of the YFI in 2006, a total of 12 Group A countries have completed preventive mass vaccination campaigns, and 2 countries, Nigeria and Sudan (Group B), have ongoing multiphased preventive vaccination campaigns (*Map 2*). As a result, >95 million people are immunized, and no YF outbreak has been reported in countries where preventive vaccination campaigns have been carried out.

In Sudan, following Phase I of the YF preventive vaccination campaign carried out in December 2014, the Federal Ministry of Health conducted Phase II from

virus amaril à partir d'enquêtes sérologiques chez les primates humains et non humains, ainsi que par des enquêtes sur les moustiques vecteurs, portant notamment sur l'espèce impliquée, sa densité et l'infectiosité dans chaque pays. Ces données sont agrégées en fonction des différentes zones écologiques de la région considérée. Ainsi, cette méthode permet d'élaborer des recommandations scientifiquement valides sur la lutte anti-amarile selon un processus en 4 étapes: i) élaboration du protocole; ii) exercices sur le terrain; iii) analyses de laboratoire; et iv) réunion de consensus.

En 2015, l'Éthiopie a achevé l'étape de la réunion de consensus et la République démocratique du Congo (RDC) celle des analyses de laboratoire; 2 pays, le Niger et la Mauritanie, ont effectué des exercices sur le terrain. À la fin de l'année 2015, sur les 12 pays du Groupe B, 4 (Éthiopie, Kenya, Ouganda et Soudan) avaient entièrement achevé la procédure d'évaluation des risques et 6 (Guinée-Bissau, Mauritanie Niger, RDC, Soudan du Sud et Tchad) étaient en cours d'évaluation (*Tableau 2*). En 2016, des exercices de terrain sont prévus dans au moins 3 pays (Congo, Guinée-Bissau et République-Unie de Tanzanie).

Campagnes préventives de vaccination de masse

La mise en œuvre de campagnes préventives de vaccination de masse constitue l'un des 2 piliers de la stratégie vaccinale combinée recommandée par l'OMS et l'UNICEF. Ces campagnes jouent un rôle déterminant, permettant d'accroître rapidement l'immunité de la population à un niveau correspondant à un seuil de sécurité face aux infections amariles.

Depuis le lancement de l'Initiative Fièvre jaune en 2006, 12 pays du Groupe A ont mené à bien une campagne préventive de vaccination de masse et 2 pays, le Nigéria et le Soudan (Groupe B), ont entrepris des campagnes préventives de vaccination en plusieurs phases (*Carte 2*). Ces campagnes de masse ont permis de vacciner plus de >95 millions de personnes et aucune flambée de fièvre jaune n'est survenue dans les pays où elles avaient eu lieu.

Au Soudan, suite à la campagne préventive de vaccination de phase I réalisée en décembre 2014, le Ministère fédéral de la santé a mis en œuvre une campagne de phase II, menée du 22 novembre

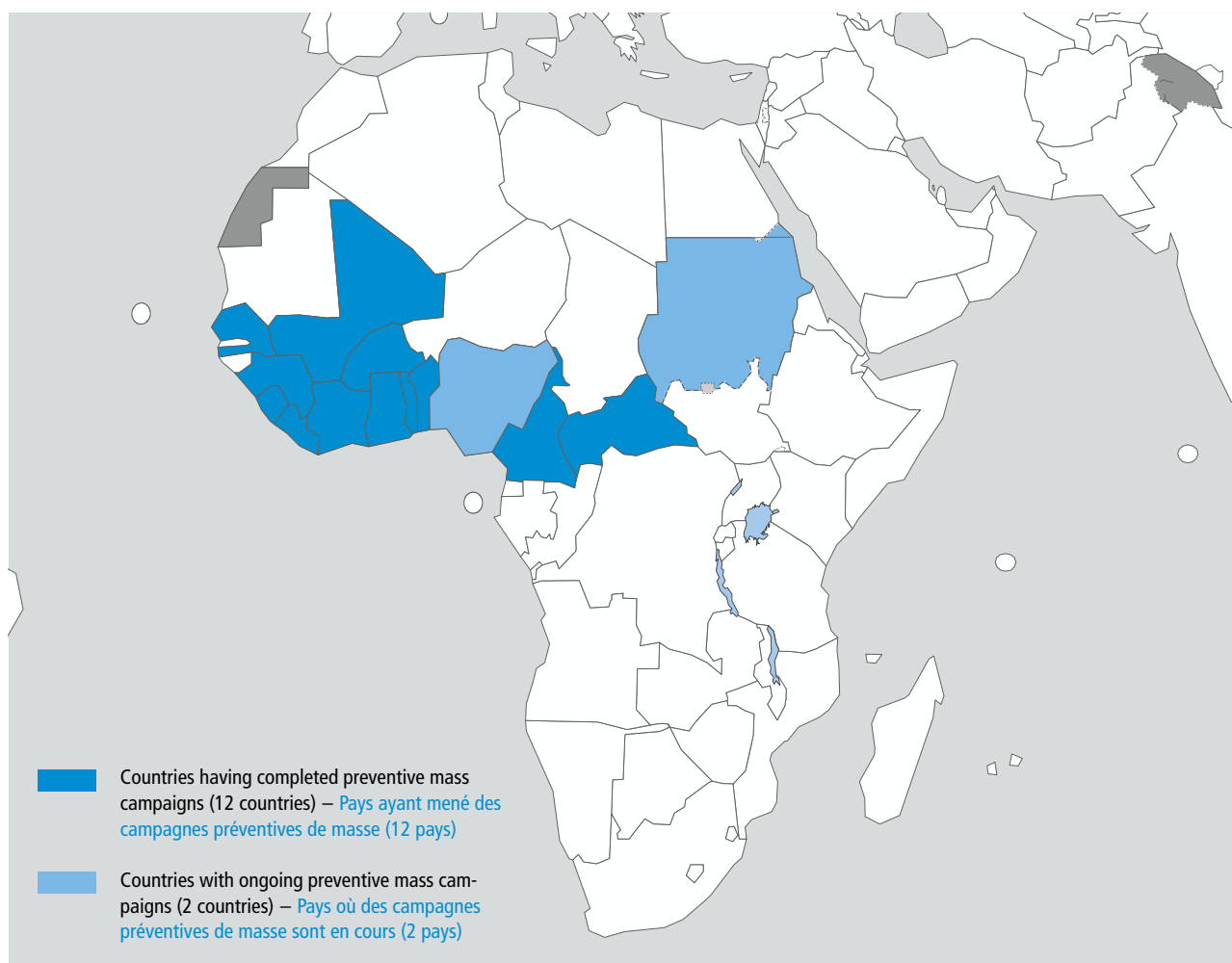
Table 2 **Yellow fever risk assessment in Group B countries, 2015**
Tableau 2 **Évaluation des risques de fièvre jaune dans les pays du Groupe B, 2015**

Countries – Pays	Protocol development – Elaboration du protocole	Field exercises – Exercices sur le terrain	Laboratory analysis – Analyses de laboratoire	Consensus meeting – Réunion de consensus
Uganda – Ouganda	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé
Sudan – Soudan	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé
Kenya	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé
Ethiopia – Éthiopie	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé
DRC – RDC	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Planned for 2016 – Prévu en 2016
South Sudan – Soudan du Sud	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Completed – Achevé	Planned for 2016 – Prévu en 2016
Chad – Tchad	Completed – Achevé	Completed – Achevé	In progress – En cours	
Niger	Completed – Achevé	Completed – Achevé	In progress – En cours	
Mauritania – Mauritanie	Completed – Achevé	Completed – Achevé	In progress – En cours	
Guinea Bissau – Guinée Bissau	Completed – Achevé	Completed (2016) – Achevé 2016	In progress – En cours	
United Republic of Tanzania – Tanzanie (République Unie de)	Completed – Achevé	Planned for 2016 – Prévu en 2016		
Congo	In progress – En cours	Planned for 2016 – Prévu en 2016		

DRC: Democratic Republic of Congo. – RDC: République Démocratique du Congo.

Map 2 **Countries with completed or ongoing preventive mass vaccination campaigns**

Carte 2 **Pays où des campagnes préventives de vaccination de masse ont été réalisées ou sont en cours**



22 November to 1 December, 2015, which targeted 6 517 665 people in 4 states. The total number of people vaccinated in Phase I and II reached 14 117 262 – 46% of the total planned target population. The independent vaccine coverage survey showed that 3 of the 4 target states achieved >90% coverage (Table 3).

In Cameroon, following a preventive vaccination campaign in 2009, and a first complementary vaccination campaign in 2014, the country conducted a second complementary vaccination campaign from 12 to 17

au 1er décembre 2015, qui ciblait 6 517 665 personnes dans 4 États. Au total, 14 117 262 personnes ont été vaccinées durant les phases I et II, soit 46% de la population cible totale prévue. Une enquête indépendante a montré que la couverture vaccinale atteignait un niveau supérieur à 90% dans 3 des 4 États ciblés (Tableau 3).

Une deuxième campagne complémentaire de vaccination a été réalisée au Cameroun suite à la campagne préventive réalisée en 2009 et à la première campagne complémentaire de 2014. Ciblant 4 794 913 personnes dans 7 provinces, cette campagne a été mise

Table 3 **Summary of Phase II preventive vaccination campaign in Sudan, 2015**

Tableau 3 **Synthèse de la campagne préventive de vaccination de phase II menée au Soudan**

State – État	Target population – Population ciblée	Administrative coverage – Couverture administrative	Survey coverage – Couverture selon l'enquête
Gedarif	2 021 467	100%	94.8%
Kassala	1 870 671	93%	97.7%
North Kordofan – Kordofan du Nord	1 765 795	104%	81.1%
Red Sea – Mer rouge	859 732	104%	95.8%
Total	6 517 665	100%	93.3%

March 2015. The campaign targeted 4 794 913 people in 7 provinces with all provinces achieving $\geq 90\%$ administrative vaccine coverage (Table 4).

en œuvre du 12 au 17 mars 2015; toutes les provinces sont parvenues à un taux de couverture vaccinale administrative $\geq 90\%$ (Tableau 4).

Table 4 Summary of the complementary vaccination campaign in Cameroon, 2015

Tableau 4 Synthèse de la campagne complémentaire de vaccination menée au Cameroun en 2015

Province – Province	Target population – Population ciblée	Administrative vaccine coverage – Couverture vaccinale administrative
Adamaoua	143 601	93%
Centre	593 339	98%
East – Est	634 757	118%
North – Nord	755 426	99%
North-West – Nord-Ouest	1 857 635	93%
West – Ouest	229 862	111%
South – Sud	580 293	90%
Total	4 794 913	98%

Yellow fever in the Americas

In 2015, 73 cases of YF, including 9 deaths (case-fatality rate (CFR): 12.3%) were reported to WHO. These cases occurred in Brazil (9 cases), and Peru (64 cases). Of the 9 fatal cases, 5 occurred in Brazil (CFR: 55.6%), and 4 in Peru (CFR: 6.2%) (Table 5).

In the Plurinational State of Bolivia, the detection of epizootics in non-human primates, in the municipality of Monteagudo, Chuquisaca Department, was reported in December, 2015. Analysis from the National Center of Tropical Diseases (CENETROP) indicated a positive laboratory result for YF; however, no human cases were detected.

Fièvre jaune dans la Région des Amériques

En 2015, 73 cas de fièvre jaune, dont 9 mortels (taux de létalité (TL): 12,3%), ont été notifiés à l'OMS. Ils provenaient du Brésil (9 cas) et du Pérou (64 cas). Parmi les 9 cas mortels, 5 étaient survenus au Brésil (TL: 55,6%) et 4 au Pérou (TL: 6,2%) (Tableau 5).

En décembre 2015, l'Etat plurinational de Bolivie a signalé des épizooties chez les primates non humains dans la municipalité de Monteagudo (département du Chuquisaca). Une analyse du Centre national des maladies tropicales (CENETROP) a donné des résultats de laboratoire positifs pour la fièvre jaune; cependant, aucun cas humain n'a été détecté.

Table 5 Number of cases, number of deaths and case-fatality rate (CFR) for YF in the Americas

Tableau 5 Nombre de cas, nombre de décès et taux de létalité (TL) de la fièvre jaune dans les Amériques

Country – Pays	No. of cases – Nbre de cas	No. of deaths – Nbre de décès	CFR (%) – TL (%)
Brazil – Brésil	9	5	55.6
Peru – Pérou	64	4	6.2
Total	72	9	12.3

Brazil

In 2015, 8 cases of YF were confirmed in Brazil, including 5 deaths. The cases occurred in the locations of Goiás (5 cases); Mato Grosso do Sul (1 case); Pará (1 case); and 1 unlocated case. All were male with an age range of 7–59 years; none was vaccinated. Of the cases, 4 had been exposed to the virus through tourism, 2 through rural activities, and 1 from residing in a rural area. In addition, the Secretary of Health of Rio Grande do Norte reported investigating the death of a patient in Natal in July 2015, for which initial tests resulted positive for YF. The patient had no history of travel to endemic areas and no other cases had been registered in the municipality since the last evidence of YF transmission in 1930.

Moreover, epizootics due to YF have also been confirmed in municipalities in the states of: Tocantins (4 municipalities), Goiás (3 municipalities), Minas Gerais (1 municipality), Pará (1 municipality), and in the Federal District (1 municipality).

Brésil

Huit cas de fièvre jaune, dont 5 mortels, ont été confirmés au Brésil. Ils provenaient de Goiás (5 cas), Mato Grosso do Sul (1 cas) et Pará (1 cas), avec 1 cas pour lequel aucune information n'est disponible. Les patients, âgés de 7 à 59 ans, étaient tous de sexe masculin; aucun n'avait été vacciné. L'exposition au virus était associée au tourisme dans 4 cas, à des activités rurales dans 2 cas et à la vie en milieu rural dans 1 cas. En outre, le Secrétaire à la Santé du Rio Grande do Norte a annoncé qu'une enquête était en cours sur le décès d'un patient à Natal en juillet 2015, dont les tests préliminaires avaient donné des résultats positifs pour la fièvre jaune. Ce patient n'avait voyagé dans aucune zone d'endémie et aucun autre cas n'a été observé dans cette municipalité, où les signes les plus récents de transmission amarile remontent à 1930.

D'autre part, des épizooties dues à la fièvre jaune ont également été confirmées dans les États de Tocantins (4 municipalités), Goiás (3 municipalités), Minas Gerais (1 municipalité) et Pará (1 municipalité), ainsi que dans le District fédéral (1 municipalité).

Peru

In Peru, 64 suspected cases of YF were reported, including 4 deaths. Of the reported cases, 14 were confirmed, 3 were classified as probable, and the remaining cases were discarded. The number of combined probable and confirmed cases was higher in 2015 than was observed in 2014 (12).

The confirmed and probable cases were geographically distributed in the following departments: Loreto (3 cases), Junín (4 cases), San Martín (6 cases), Ucayali (1 case), Cusco (1 case), Huánuco (1 case), and Madre de Dios (1 case)

Routine YF vaccine coverage

In South America, YF vaccination has been ongoing for at least 3 decades. Up to 1991, mass vaccination campaigns were carried out every 5 years in the endemic countries of the region. Since 1998, integration of the YF vaccine within national child immunization programmes has become well-established. By the end of 2007, the average reported vaccine coverage had reached 86% in endemic countries. There are 2 major concerns regarding vaccination: one is the movement of unvaccinated people from coastal areas, where vaccination is not carried out, to the more inland endemic areas. The second is the resurgence and spread of the urban form of the disease as a result of the recent re-invasion of the continent by the urban-dwelling mosquito vector.

Since 2011, most countries with enzootic areas have introduced YF vaccine into their vaccination schedules as part of the EPI. In Brazil, Argentina, and Suriname, routine YF vaccination is provided in areas considered at risk. Although there is increasing use of YF vaccine in EPI schedules, vaccine coverage in children aged 1 year has not surpassed a rate of approximately 70%. The factor responsible for limiting coverage rates has been insufficient availability of the vaccine.

The global supply of YF vaccines has been limited for some years. However, the PAHO Revolving Fund for Vaccine Procurement and UNICEF have undertaken necessary actions to meet the challenge of obtaining adequate supplies. The Revolving Fund provides approximately 50% of the demand in the WHO Region of the Americas and allocates vaccines based on country epidemiological risk. As an established agreement, during outbreaks, available vaccines are prioritized for emergency response.

Author affiliations

^a Pandemic and Epidemic Diseases Department, Health Security and Environment Cluster, World Health Organization, Geneva, Switzerland; ^b Inter-Country Support Team, African Regional Office of the World Health Organization, Libreville, Gabon; ^c Pan American Health Organization (PAHO)/World Health Organization, Washington DC, USA (Corresponding author: Sergio Yactayo, yactayos@who.int). ■

Pérou

Au Pérou, 64 cas suspects de fièvre jaune, dont 4 décès, ont été notifiés. Parmi les cas signalés, 14 ont été confirmés, 3 ont été désignés comme probables et les autres ont été écartés. Le nombre cumulé de cas probables et confirmés en 2015 était supérieur à celui de 2014 (12).

La répartition géographique des cas probables et confirmés dans les départements du pays était la suivante: Loreto (3 cas), Junin (4 cas), San Martín (6 cas), Ucayali (1 cas), Cusco (1 cas), Huánuco (1 cas) et Madre de Dios (1 cas).

Couverture par la vaccination anti-amarilienne systématique

En Amérique du Sud, une vaccination contre la fièvre jaune est assurée depuis au moins 30 ans. Dans les pays d'endémie de la région, des campagnes de vaccination de masse ont été menées tous les 5 ans jusqu'en 1991. À partir de 1998, l'intégration du vaccin anti-amarilien dans les programmes nationaux de vaccination de l'enfant est devenue un protocole bien établi. À la fin 2007, la couverture vaccinale moyenne signalée dans ces pays avait atteint un taux de 86%. Il existe toutefois 2 facteurs qui suscitent des inquiétudes quant à la vaccination dans cette région. Le premier concerne le mouvement de personnes non vaccinées qui quittent les zones côtières, où la vaccination n'est pas mise en œuvre, pour aller vers l'intérieur des terres dans des zones de plus forte endémie. Le second facteur a trait à la résurgence et à la propagation de la forme urbaine de la maladie, résultant d'une réinvasion récente du continent par les vecteurs moustiques adaptés aux milieux urbains.

Depuis 2011, la plupart des pays ayant des zones d'enzootie ont introduit la vaccination anti-amarilienne dans le calendrier de leur programme élargi de vaccination. Au Brésil, en Argentine et au Suriname, une vaccination systématique contre la fièvre jaune est assurée dans les zones jugées à risque. Malgré l'inclusion de plus en plus fréquente du vaccin anti-amarilien dans les calendriers de vaccination au titre du PEV, la couverture vaccinale chez les enfants de moins de 1 an n'a pas augmenté au-delà d'un taux d'environ 70%. La cause de cette couverture limitée réside dans le manque de disponibilité du vaccin.

L'approvisionnement mondial en vaccin anti-amarilien est limité depuis plusieurs années. Cependant, le Fonds renouvelable de l'OPS/OMS et l'UNICEF ont pris les mesures nécessaires pour surmonter ces difficultés et obtenir un stock adéquat de vaccins. Le Fonds renouvelable fournit suffisamment de vaccins pour satisfaire environ 50% de la demande dans la Région des Amériques. Il décide de l'allocation des vaccins en fonction du risque épidémiologique de chaque pays. Conformément à un accord établi, les vaccins disponibles sont alloués en priorité aux activités de riposte d'urgence en situation de flambée.

Affiliations des auteurs

^a Département Pandémies et épidémies, Groupe Sécurité sanitaire et environnement, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse; ^b Équipe d'appui inter-pays, Bureau régional de l'Afrique de l'Organisation mondiale de la Santé, Libreville, Gabon; ^c Organisation panaméricaine de la Santé (OPS)/Organisation mondiale de la Santé, Washington DC, États-Unis d'Amérique (Auteur correspondant: Sergio Yactayo, yactayos@who.int). ■