



World Health
Organization

Organisation mondiale de la Santé

Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire

6 APRIL 2018, 93th YEAR / 6 AVRIL 2018, 93^e ANNÉE

No 14, 2018, 93, 173-184

<http://www.who.int/wer>

Contents

- 173 Epidemic meningitis control
in countries of the African
meningitis belt, 2017

Sommaire

- 173 Lutte contre la méningite
épidémique dans les pays de
la ceinture africaine de
la méningite, 2017

Epidemic meningitis control in countries of the African meningitis belt, 2017

Background

The main pathogen responsible for epidemic bacterial meningitis is *Neisseria meningitidis* (*N.m.*). Of the 13 subtypes or serogroups of *N.m.* identified, 4 (*N.m.* A, B, C and W) are recognized to be the main causes of epidemics; occasional outbreaks are also caused by *N.m.* X and Y. Meningococcal meningitis cases occur worldwide. However, large, recurring epidemics affect an extensive region of sub-Saharan Africa known as the "meningitis belt" which comprises 26 countries from Senegal in the west to Ethiopia in the east. In this area, outbreaks occur during the dry "epidemic" season, usually covering the first half of the year. Outbreaks caused by *Streptococcus pneumoniae* (*Spn*) have also been reported in the region, although less frequent and less extensive.

Meningococcal A conjugate vaccine mass preventive campaigns

Before 2010, serogroup A was responsible for the large majority of epidemics. Starting in 2010, a meningococcal A conjugate vaccine (MACV)¹ was introduced progressively to epidemic-prone areas in countries of the African meningitis belt through preventive mass vaccination campaigns. This has dramatically reduced the number of *N.m.* A cases, and eliminated *N.m.* A epidemics in these areas.²

Lutte contre la méningite épidémique dans les pays de la ceinture africaine de la méningite, 2017

Contexte

Le principal agent pathogène responsable de la méningite bactérienne épidémique est *Neisseria meningitidis* (*N.m.*). Sur les 13 sous-types ou sérogroupes de *N.m.* identifiés, 4 (*N.m.* A, B, C et W) sont reconnus comme étant à l'origine de la plupart des épidémies, mais des flambées occasionnelles sont également provoquées par *N.m.* X et Y. Des cas de méningite à méningocoque apparaissent partout dans le monde. Cependant, c'est dans une vaste région de l'Afrique subsaharienne, appelée «ceinture de la méningite», couvrant 26 pays allant du Sénégal à l'ouest à l'Éthiopie à l'est, que sévissent des épidémies récurrentes de grande ampleur de la maladie. Dans cette zone, des flambées apparaissent durant la saison sèche «épidémique», correspondant généralement à la première moitié de l'année. Des flambées dues à *Streptococcus pneumoniae* (*Spn*) ont également été signalées dans la région, même si elles étaient moins fréquentes et moins étendues.

Campagnes préventives de vaccination de masse par le vaccin conjugué contre le méningocoque A

Avant 2010, le sérogruppe A était responsable de la grande majorité des épidémies. Depuis 2010, l'introduction progressive d'un vaccin conjugué contre le méningocoque A (MACV)¹ dans les zones sujettes aux épidémies de pays de la ceinture africaine de la méningite, au moyen de campagnes préventives de vaccination de masse, a entraîné une baisse spectaculaire du nombre de cas de méningite à *N.m.* A et l'élimination des épidémies dues à *N.m.* A dans ces zones.²

WORLD HEALTH
ORGANIZATION
Geneva

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel

Sw. fr. / Fr. s. 346.–

04.2018

ISSN 0049-8114

Printed in Switzerland

¹ The MACV vaccine was developed for the meningitis belt through the Meningitis Vaccine Project, a partnership between WHO and PATH, funded by the Bill & Melinda Gates Foundation.

² CL Trotter, C Lingani, K Fernandez, LV Cooper, A Biti, C Tevi-Benissan, O Ronveaux, M-P Préziosi, JM Stuart. Impact of MenAfriVac in nine countries of the African meningitis belt, 2010–15: an analysis of surveillance data. *Lancet Infect Dis.* 2017;17: 867–872.

¹ Le vaccin MACV a été mis au point pour la ceinture de la méningite par le Projet de vaccins contre la méningite, un partenariat OMS/PATH, financé par la Fondation Bill & Melinda Gates.

² CL Trotter, C Lingani, K Fernandez, LV Cooper, A Biti, C Tevi-Benissan, O Ronveaux, M-P Préziosi, JM Stuart. Impact of MenAfriVac in nine countries of the African meningitis belt, 2010–15: an analysis of surveillance data. *Lancet Infect Dis.* 2017;17: 867–872.

In 2017, 2 countries, Uganda and the Central African Republic (CAR), conducted preventive campaigns targeting the population aged 1–29 years. This contributed to the total, to date, of 21 of the 26 meningitis belt countries having introduced MACV through campaigns (*Table 1* and *Map 1*).

During 5 days in January, Uganda conducted mass preventive campaigns targeting 39 at-risk districts, (35% of all districts in the country), all located in either the northern or the western regions, and some hosting camps of refugees. A total of 7265931 persons were vaccinated.

In March and May, CAR conducted a nationwide campaign in 2 phases, with 3 220 358 persons vaccinated through fixed and outreach strategies. In a context with increasing insecurity, the campaign could not be implemented in a few areas of the “Region Sanitaire 6”. A coverage survey reported coverage of 93.6%. CAR is the first country to introduce the vaccine into the routine immunization programme concomitantly with a mass preventive campaign, without need for a catch-up campaign.

In December, South Sudan initiated the implementation of the second phase of the preventive campaign which continued in 2018. This second phase targeted the 4 states (of Jonglei, Unity, Upper Nile and Western Equatoria) which were not vaccinated in 2016, to reach nationwide coverage.

Meningococcal A conjugate vaccine introduction into routine vaccination

To sustain protection levels, MACV should be introduced into routine childhood immunization programmes within 1–5 years following completion of the preventive campaigns. Routine introduction should be accompanied by a one-time catch-up campaign for birth cohorts born since the mass campaign.³

Following Sudan and Ghana in 2016, 5 countries added MACV to their national routine immunization programme in 2017. In total, 7 of the 26 targeted countries have now introduced the vaccine (*Table 1*).

Mali introduced MACV to routine immunization in February, targeting children aged 9–11 months. A catch-up campaign was conducted in June to protect children not yet born or too young to be vaccinated at the time of the mass preventive campaigns (a total of 3 483 991 children aged 1–5 years were vaccinated).

Burkina Faso introduced the vaccine in March, targeting children aged 15 months. At this age, the second dose of measles-rubella vaccine is also given. To avoid either missing some children, or double-vaccination, the catch-up campaign targeting children aged 1–6 years was conducted 3–4 months prior to the introduction of the vaccine into the routine immunization programme.

En 2017, 2 pays, l'Ouganda et la République centrafricaine, ont mené des campagnes préventives de masse ciblant les sujets âgés de 1 à 29 ans; contribuant ainsi à un total de 21 pays sur les 26 de la ceinture de la méningite ayant introduit à ce jour le MACV au moyen de campagnes (*Tableau 1* et *Carte 1*).

Pendant 5 jours en janvier, l'Ouganda a mené des campagnes préventives de masse visant 39 districts à risque (35% de l'ensemble des districts du pays), tous situés dans les régions du Nord ou de l'Ouest, et certains accueillant des camps de réfugiés. Au total, 7 265 931 personnes ont été vaccinées.

En mars et en mai, la République centrafricaine a mené une campagne nationale en 2 phases, et 3 220 358 personnes ont été vaccinées grâce à des stratégies fixes et avancées. Dans un contexte d'insécurité croissante, la campagne n'a pas pu être mise en œuvre dans quelques zones de la «région sanitaire 6». Une enquête a établi un taux de couverture de 93,6%. La République centrafricaine est le premier pays à introduire le vaccin dans le programme de vaccination systématique, parallèlement à une campagne de prévention de masse, sans la nécessité d'organiser une campagne de rattrapage.

En décembre, le Soudan du Sud a lancé la mise en œuvre de la deuxième phase de la campagne préventive qui s'est poursuivie en 2018. Cette deuxième phase visait les 4 États (Jonglei, Unity, Haut-Nil et Equatoria oriental) qui n'avaient pas bénéficié des campagnes de vaccination en 2016, afin de parvenir à une couverture nationale.

Introduction du vaccin conjugué contre le méningocoque A dans les programmes de vaccination systématique

Pour maintenir les niveaux de protection, il conviendrait d'introduire le MACV dans les programmes de vaccination systématique des enfants dans les 1 à 5 ans suivant la fin de la campagne préventive, ainsi qu'une campagne de rattrapage unique couvrant les cohortes d'enfants nés depuis la campagne de masse.³

Après le Soudan et le Ghana en 2016, 5 pays ont ajouté le MACV à leurs programmes nationaux de vaccination systématique en 2017. Au total, 7 des 26 pays ciblés ont désormais introduit le vaccin (*Tableau 1*).

Le Mali a introduit le MACV à son programme de vaccination systématique en février, ciblant les enfants âgés de 9 à 11 mois. Une campagne de rattrapage a été menée en juin en vue de protéger les enfants qui n'étaient pas encore nés ou étaient trop jeunes pour être vaccinés au moment des campagnes de prévention de masse (un total de 3 483 991 enfants âgés de 1 à 5 ans ont été vaccinés).

Le Burkina Faso a introduit le vaccin en mars, ciblant les enfants âgés de 15 mois. À cet âge, la deuxième dose du vaccin antirougeoleux-antirubéoleux est également administrée. Pour éviter que certains enfants n'échappent à la vaccination ou au contraire, ne reçoivent une double vaccination, la campagne de rattrapage visant les enfants âgés de 1 à 6 ans a été menée 3 à 4 mois avant l'introduction du vaccin dans le programme de vaccination systématique.

³ See No. 8, 2015, pp. 57–68.

³ Voir N° 8, 2015, pp. 57-68.

Table 1 **Summary of meningococcal A conjugate vaccine introductions in countries of the African meningitis belt^a**Tableau 1 **Synthèse de l'introduction du vaccin conjugué contre le méningocoque A dans les pays de la ceinture africaine de la méningite^a**

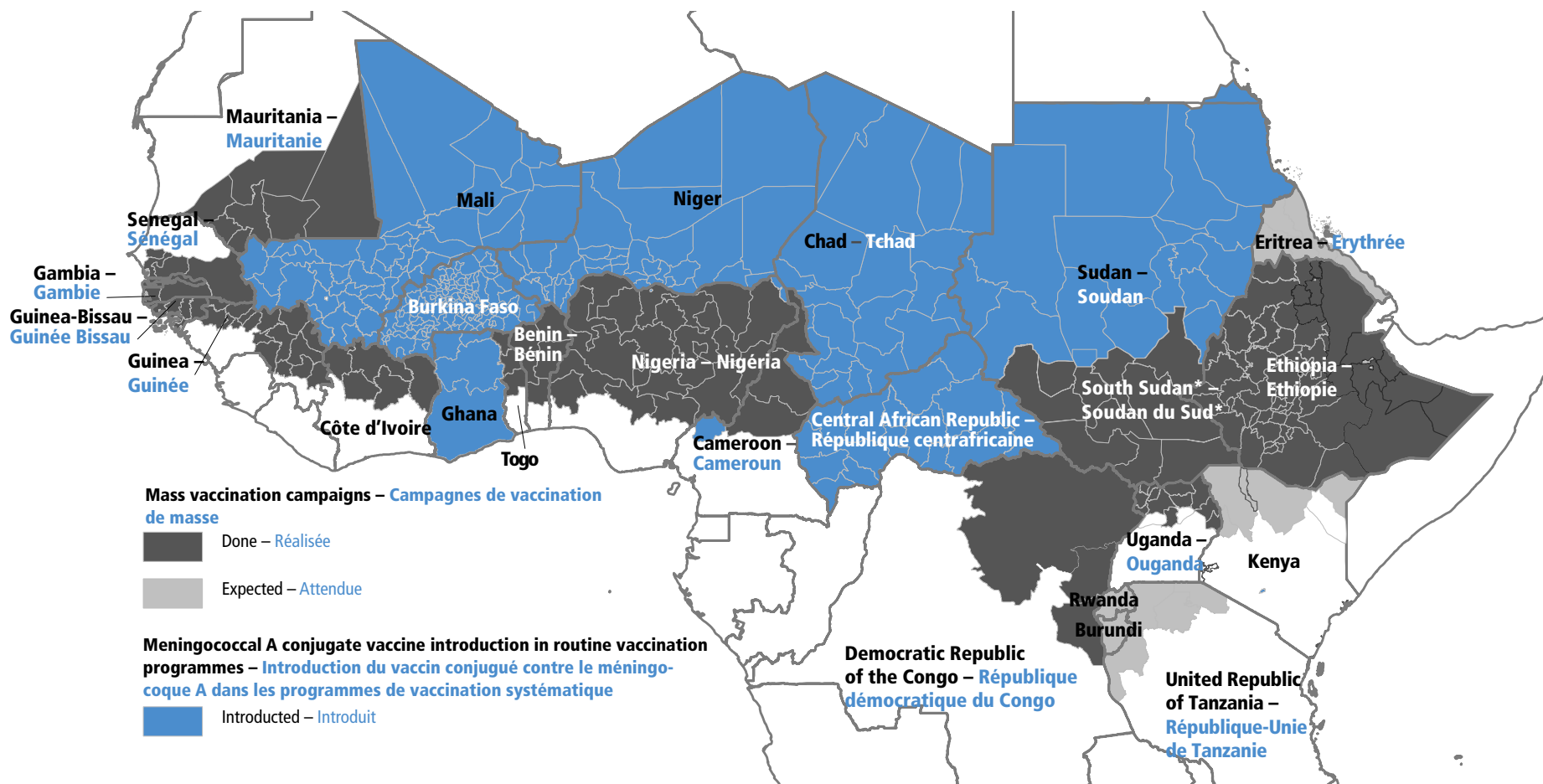
Country – Pays	Mass preventive campaign (target age: 1–29 years) – Campagnes préventives de masse (âge cible: 1-29 ans)			Routine vaccination – Vaccination systématique		Catch-up campaign – Campagnes de rattrapage	
	Date	Number of phases – Nombre de phases	Target areas – Zones ciblées	Date of introduction – Date d'introduction	Targeted age (months) – Age ciblé (mois)	Date	Targeted age (years) – Age ciblé (ans)
Burkina Faso	2010	1	Nationwide – À l'échelle nationale	2017 (March – Mars)	15	2016	1–6
Mali	2010–2011	2	Nationwide – À l'échelle nationale	2017 (February – Février)	9–11	2017	1–5
Niger	2010–2011	2	Nationwide – À l'échelle nationale	2017 (October – Octobre)	9	**	
Chad – Tchad	2011–2012	4	Nationwide – À l'échelle nationale	2017 (July – Juillet)	9	**	
Cameroon – Cameroun	2011–2013	3	High-risk – Risque élevé				
Nigeria – Nigéria	2011–2014	4	High-risk – Risque élevé				
Benin – Bénin	2012	1	High-risk – Risque élevé				
Ghana	2012	1	High-risk – Risque élevé	2016 (November – Novembre)	18	2016	1–4
Senegal – Sénégal	2012	1	High-risk – Risque élevé				
Sudan – Soudan	2012–2013	2	Nationwide – À l'échelle nationale	2016 (July – Juillet)	9	2016	1–5
Gambia – Gambie	2013	1	Nationwide – À l'échelle nationale				
Ethiopia – Éthiopie	2013–2015	3	Nationwide – À l'échelle nationale				
Côte d'Ivoire	2014	1	High-risk – Risque élevé				
Mauritania – Mauritanie	2014	1	High-risk – Risque élevé				
Guinea – Guinée	2015	1	High-risk – Risque élevé				
Togo	2015	1	High-risk – Risque élevé				
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	2016	1	High-risk – Risque élevé				
Guinea Bissau – Guinée Bissau	2016	1	Nationwide – À l'échelle nationale				
South Sudan – Soudan du Sud	2016–2018*	2	Nationwide – À l'échelle nationale				
Central African Republic – République centrafricaine	2017	1	Nationwide – À l'échelle nationale	2017 (June – Juin)	9	NA	NA
Uganda – Ouganda	2017	1	High-risk – Risque élevé				

^a Data as of 31 December 2017. – Données au 31 décembre 2017.

* First phase in 2016. Second phase started in December 2017, to be completed in early 2018. – Première phase en 2016. La deuxième phase a commencé en Décembre 2017, et devrait s'achever début 2018.

** To be conducted during the first semester 2018. – Planifié pour le premier semestre 2018.

NA: Not applicable, the mass preventive campaign was simultaneous to the introduction into routine vaccination programmes. – Non applicable, la campagne préventive de masse était simultanée avec l'introduction du vaccin dans les programmes de vaccination systématique.

Map 1 **Meningococcal A conjugate vaccine introduction in countries of the African meningitis belt. 2010–2017^a**Carte 1 **Introduction du vaccin conjugué contre le méningocoque A dans les pays de la ceinture africaine de la méningite, 2010-2017^a**

^a Countries depicted as having introduced in routine immunization, also conducted mass vaccination campaigns (not shown), either nation-wide or only on high-risk areas (see Table 1). – Les pays représentés comme ayant été introduits dans les programmes de vaccination systématique, ont également mené des campagnes de masse préventive (non illustré), soit à l'échelle du pays ou dans les zones où le risque est élevé (voir Tableau 1).

* Second phase initiated in 2017 and to be completed in early 2018. – La deuxième phase a commencé en Décembre 2017, et devrait s'achever début 2018.

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

© World Health Organization (WHO), 2018. All rights reserved. – © Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2018. Tous droits réservés.

CAR introduced in June, immediately after the preventive campaign. Chad and Niger introduced MACV to routine immunization, in July and October respectively. Related nationwide catch-up campaigns have been slightly delayed and are planned for March–April 2018 (Chad) and April 2018 (Niger).

Meningitis epidemic season

Epidemiological surveillance

Most meningitis cases and outbreaks in the African meningitis belt occur during the epidemic season; however the exact timing of the season varies from year to year and from country to country (occurring earlier in the east and later in the west). The epidemic season can extend from November to June depending on the region but, for ease of analysis and comparison, has been defined as running from epidemiological week 1 to 26. Countries participating in the enhanced meningitis surveillance regional network collect and send countrywide weekly district level data to the WHO West African Inter-Country Support Team in Ouagadougou. The team then compiles and analyses the reports and disseminates the data in a weekly bulletin.⁴ Since the establishment of meningitis enhanced surveillance, the number of participating countries has steadily increased, from 8 countries in 2003 to 23 countries in 2017.

In 2017 during the meningitis season, the 23 countries reported a total of 29 827 suspected meningitis cases including 2 276 deaths (Table 2). This represents an increased number of cases compared with 2016 (18 178 suspected cases).⁵ The number of reported epidemic districts also increased from 42 in 2016, to 57 in 2017. An epidemic district is defined as a district exceeding the weekly incidence rate of 10 suspected cases per 100 000 population (the epidemic threshold) in any given week.⁶ This continued increase in cases and epidemic activity observed since the low meningitis activity of 2013 and 2014, mainly reflects the high epidemic activity caused by *N.m. C*.

The number of suspected meningitis cases and deaths reported during the meningitis season represented 77% and 79% of the cases and deaths reported in 2017 (38 836 and 2 868 respectively).

Pathogen distribution and circulation

Laboratory results were reported by 15 of the 23 countries in the surveillance network. During the meningitis season, 8 677 cerebrospinal fluid (CSF) samples were collected (the proportion of suspected cases sampled was 29%); a bacterial agent was identified in 2 747 (32%) samples (Table 3). Among those 2 747 positive samples, *N.m. C* was the primary pathogen isolated in 1 198 (44%) samples; *Spn* was the second most predominant patho-

La République centrafricaine a introduit le MACV en juin, immédiatement après la campagne préventive. Le Niger et le Tchad l'ont introduit dans leurs programmes de vaccination systématique, en juillet et en octobre respectivement. Les campagnes de rattrapage nationales associées ont été légèrement retardées et sont prévues pour avril 2018 (Niger) et mars-avril 2018 (Tchad).

Saison épidémique

Surveillance épidémiologique

La plupart des cas de méningite et des flambées épidémiques dans la ceinture de la méningite africaine se produisent pendant la saison épidémique; toutefois, la chronologie exacte de la saison varie selon les pays et les années (se produisant plus tôt à l'est et plus tard à l'ouest). La saison épidémique peut s'étendre de novembre à juin selon la région mais, pour faciliter l'analyse et la comparaison, elle a été définie comme allant de la semaine épidémiologique 1 à 26. Les pays participant au réseau régional de surveillance renforcée de la méningite recueillent les données relatives aux districts sur l'ensemble du pays et les transmettent chaque semaine à l'équipe OMS d'appui interpays pour l'Afrique de l'Ouest à Ouagadougou, qui compile et analyse ensuite les données avant de les diffuser dans un bulletin hebdomadaire.⁴ Depuis la mise en place de la surveillance renforcée de la méningite, le nombre de pays participants a progressivement augmenté, passant de 8 pays en 2003 à 23 pays en 2017.

En 2017, au cours de la saison épidémique, les 23 pays ont signalé un total de 29 827 cas suspects de méningite, dont 2 276 mortels (Tableau 2). Cela représente un nombre accru de cas par rapport à 2016 (18 178 cas suspects).⁵ Le nombre de districts en situation épidémique déclarés a également augmenté, passant de 42 en 2016 à 57 en 2017. Un district en situation d'épidémie est défini comme un district où le taux d'incidence hebdomadaire dépasse 10 cas suspects pour 100 000 habitants (seuil épidémique) au cours d'une semaine quelconque.⁶ Cette augmentation continue des cas ainsi que l'activité épidémique observée depuis le faible niveau de 2013 et 2014 reflètent principalement l'activité épidémique élevée causée par le *N.m. C*.

Le nombre de cas de méningite présumés et de décès signalés au cours de la saison de la méningite a représenté 77% et 79% des cas et décès déclarés en 2017 (38 836 et 2 868, respectivement).

Distribution et circulation des agents pathogènes

Des résultats de laboratoire ont été communiqués par 15 des 23 pays participant au réseau de surveillance. Au cours de la saison épidémique, 8 677 échantillons de liquide céphalo-rachidien (LCR) ont été prélevés (la proportion de cas présumés prélevés était de 29%); avec identification de l'agent bactérien dans 2 747 échantillons (32%) (Tableau 3). Parmi ces 2 747 échantillons positifs, le principal agent pathogène isolé dans 1 198 (44%) échantillons était *N.m. C*; *Spn* était le deuxième agent

⁴ Meningitis Weekly Bulletin. World Health Organization West African Inter-Country Support Team, Ouagadougou. Available at: <http://www.who.int/emergencies/diseases/meningitis/epidemiological/en/>, accessed March 2018.

⁵ See No. 13, 2017, pp. 145–154.

⁶ See No. 51/52, 2014, pp. 580–586.

⁴ OMS. Bulletin hebdomadaire sur la méningite cérébrospinale. Équipe d'appui interpays pour l'Afrique de l'Ouest de l'Organisation mondiale de la santé, Ouagadougou. Disponible à l'adresse <http://www.who.int/emergencies/diseases/meningitis/epidemiological/en/>, consulté en mars 2018.

⁵ Voir N° 13, 2017, pp. 145-154.

⁶ Voir N° 51/52, 2014, pp. 580-586.

Table 2 **Meningitis cases, deaths, and number of districts having crossed the epidemic thresholds in the countries under enhanced surveillance in Africa, 2017^a**

Tableau 2 **Nombre de cas de méningite, de décès et de districts ayant franchi le seuil épidémique dans les pays sous surveillance renforcée en Afrique, 2017^a**

Country – Pays	No. of suspected cases – Nombre de cas suspect		No. of deaths – Nombre de décès		Epidemic districts – Districts en épidémie	
	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel
Benin – Bénin	609	1127	50	79	2	2
Burkina Faso	1816	2564	148	182	1	1
Cameroon – Cameroun	1054	1606	57	79	1	1
Central African Republic – République centrafricaine	697	846	73	88	2	2
Chad – Tchad	209	308	19	20	1	1
Côte d'Ivoire	125	329	7	7	0	0
Democratic Republic of the Congo ^b – République démocratique du Congo ^b	4151	8184	349	712	Not applicable – Non applicable	Not applicable – Non applicable
Ethiopia – Éthiopie	902	1875	13	24	2	2
Gambia – Gambie	33	68	3	4	0	0
Ghana	837	1119	81	117	5	5
Guinea – Guinée	189	602	11	21	0	0
Guinea Bissau – Guinée-Bissau	0	0	0	0	0	0
Kenya	146	146	6	6	0	0
Mali	272	584	4	4	0	0
Mauritania – Mauritanie	1	1	0	0	0	0
Niger	3370	3516	218	232	4	4
Nigeria – Nigéria	14 542	14 766	1166	1207	37	37
Senegal	130	212	2	4	0	0
Sierra Leone	0	0	0	0	0	0
South Sudan – Soudan du Sud	46	67	3	3	1	1
Sudan – Soudan	51	80	1	1	0	0
Tanzania, United Republic of – Tanzanie, République-Unie de	0	9	0	1	0	0
Togo	517	599	35	47	1	1
Uganda – Ouganda	130	228	30	30	0	0
Total	29 827	38 836	2276	2868	57	57

^a Data for epidemic seasons (weeks 1–26) and for the whole year (weeks 1–52), except data for Guinea Bissau until week 5, for Kenya until week 23 and for Sierra Leone until week 2 only. – Données pour la saison épidémique (semaines 1-26) et pour toute l'année (semaines 1-52) sauf pour la Guinée-Bissau jusqu'à la semaine 5, pour le Kenya jusqu'à la semaine 23, et pour le Sierra Leone, jusqu'à la semaine 2 seulement.

^b The majority of the Democratic Republic of the Congo territory is situated outside the African meningitis belt. Thus the alert and epidemic thresholds are not applicable, and the number of epidemic districts cannot be ascertained. – La majorité du territoire de la République démocratique du Congo se situe en dehors de la ceinture africaine de la méningite. Il en résulte que les seuils d'alerte et d'épidémie ne sont pas applicables et que l'on ne peut établir avec certitude le nombre de districts en épidémie.

Source: WHO/AFRO Inter country Support Team for West Africa. Meningitis Weekly Bulletin, except for Nigeria, Situation Reports from the Nigeria Centre for Disease Control. – OMS/AFRO Equipe d'appui inter-pays pour Afrique de l'Ouest. Bulletin Hebdomadaire sur la méningite cérébrospinale, sauf pour le Nigéria, Situation Reports du Nigeria Centre for Disease Control.

gen isolated in 631 (23%) samples (predominating in Burkina Faso, CAR, Ghana and Mali) followed by *N.m. X*, isolated in 315 (11%) samples. During 2017, *N.m. C* was responsible for large-scale epidemics in Niger and Nigeria. Since 2013, when the new strain of *N. m. C* was first detected in Nigeria, this serogroup has been steadily expanding, causing major epidemics in these 2 countries.

prédominant, isolé dans 631 (23%) échantillons (prédominant au Burkina Faso, au Ghana, au Mali et en République centrafricaine), suivi de *N.m. X*, isolé dans 315 échantillons (11%). En 2017, la méningite à *N.m. C* était responsable des épidémies à grande échelle qui se sont produites au Niger et au Nigéria. Depuis la détection initiale en 2013 de la nouvelle souche de *N.m. C* au Nigéria, ce sérotype s'est progressivement étendu, provoquant des épidémies majeures dans ces 2 pays.

Table 3 **Number of cerebrospinal fluid (CSF) samples collected and pathogens identified from suspected meningitis cases, in countries under enhanced surveillance in Africa, 2017^a**Tableau 3 **Nombre d'échantillons de liquide céphalorachidien (LCR) prélevés et agents pathogènes identifiés chez les cas suspects de méningite dans les pays placés en surveillance renforcée en Afrique, saison 2017^a**

Country – Pays	No. of CSF samples – Nombre d'échantillons de LCR	No. CSF positive samples – Nombre d'échantillons de LCR positifs	Number of pathogens identified – Nombre de pathogènes identifiés																	
			<i>N.m. A</i>		<i>N.m. C</i>		<i>N.m. X</i>		<i>N.m. W</i>		Other <i>N.m.</i> – Autres <i>N. m.</i>		<i>Spn</i>		<i>Hib</i>		Other pathogens – Autres pathogènes			
	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel	Season – Saison	Annual – Annuel
Benin – Bénin	609	1130	168	283	0	0	10	10	0	0	2	10	0	0	11	33	0	0	145	230
Burkina Faso	1169	1783	397	495	0	0	15	14	47	52	73	85	3	3	243	312	13	21	3	8
Cameroon – Cameroun	168	244	15	16	0	0	0	0	0	0	9	7	0	0	3	5	2	1	1	3
Central African Republic – République centrafricaine	332	772	84	147	0	0	0	0	0	0	9	11	0	0	63	84	2	3	10	49
Chad – Tchad	180	223	86	93	0	0	0	0	37	37	4	5	1	2	32	37	6	12	6	0
Democratic Republic of the Congo – République démocratique du Congo	NA	126	NA	7	NA	0	NA	1	NA	0	NA	0	NA	0	NA	0	NA	0	NA	6
Gambia – Gambie	27	34	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
Ghana	706	955	149	190	0	0	3	3	1	1	52	62	28	29	64	94	1	1	0	0
Guinea – Guinée	49	301	13	33	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	4	9	4	8	3	14
Mali	234	533	66	111	0	0	1	1	7	9	1	1	0	0	34	54	12	42	11	4
Niger	2936	3590	1194	1258	0	0	811	848	209	220	4	4	1	1	127	136	42	47	0	2
Nigeria – Nigéria	1339	1339	433	433	27	27	358	358	NA	NA	1	1	33	33	9	9	5	5	NA	NA
Senegal – Sénégal	NA	167	NA	1	NA	0	NA	0	NA	0	NA	1	NA	0	NA	0	NA	0	NA	0
Togo	928	1081	139	141	0	0	0	0	14	14	75	75	5	5	38	40	1	1	6	6
Uganda – Ouganda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8677	12 778	2747	3211	28	28	1198	1235	315	333	231	263	71	73	631	816	88	141	185	322

^a Data for the epidemic season (weeks 1–26) and for the whole year (weeks 1–52), except for Nigeria where data is available only for weeks 1–26. – Données pour la saison épidémique (semaines 1-26) et pour l'année entière (semaines 1-52), à l'exception du Nigéria, où les données sont disponibles uniquement pour les semaines 1 à 26.

NA: data not available – données non-disponibles

N.m. – *Neisseria meningitidis*; *Spn* – *Streptococcus pneumoniae*; *Hib* – *Haemophilus influenzae* type b.

Source: WHO/AFRO Inter country Support Team for West Africa. Meningitis Weekly Bulletin, except for Nigeria. See: C Ihekweazu et al. Large Outbreak of *Neisseria meningitidis* Serogroup C – Nigeria, December 2016–June 2017. MMWR 2017; 66: 1352–1356. – OMS/AFRO Equipe d'appui inter-pays pour Afrique de l'Ouest. Bulletin Hebdomadaire sur la méningite cérébrospinale, sauf pour le Nigéria. Voir: C Ihekweazu et al. Large Outbreak of *Neisseria meningitidis* Serogroup C – Nigeria, December 2016–June 2017. MMWR 2017; 66: 1352–1356.

A total of 28 *N.m. A* cases were reported, 27 from Nigeria and 1 from Guinea. However, these cases were identified by rapid diagnostic tests and were not confirmed by polymerase chain reaction or culture. Nevertheless, the very low proportion of *N.m. A* (1% of total) confirms its significant decrease in the meningitis belt.

The increased circulation of *N.m. X*, the highest since 2006 when it was responsible for outbreaks in Niger, should also be highlighted. In 2017, *N.m. X* was identified in 6 of the 15 countries reporting laboratory results and was the most predominant pathogen in Chad. The circulation of *N.m. X* should be closely monitored, particularly given that no vaccine is currently available to protect against this serogroup.

A total of 12278 CSF samples were collected during 2017, with a bacterial agent being identified in 26% of the samples. The distribution and predominance of pathogens were similar to those of the meningitis season (Table 3), although, as anticipated, a higher proportion of non-meningococcal pathogens was observed: *Spn* (25% versus 23%), *Haemophilus influenzae* type b (4% versus 3%) and other pathogens (10% versus 7%). Benin reported a very high proportion of “other pathogens”; however, a specific investigation found this to be a misclassification due to the limited capacity of the country’s laboratories. CSF samples on which the Gram test indicated a positive result were classified as “other pathogens”, without further identification of the bacteria and serogroup.

Niger was the main contributor to the total number of CSF samples collected during the season (34%) and to the pathogens isolated in the region (43%). This reflects not only its relative high suspected case load and epidemic situation, but also the type and level of surveillance implemented in this country (high-performance case-based surveillance).

Interpretation of the reported regional pathogen distribution should be made with caution due to the potential bias in the different degrees of surveillance implementation and performance.

Molecular surveillance

The circulation of meningococcal strains in the meningitis belt is regularly monitored by the 3 WHO collabora-

Au total, 28 cas de méningite à *N.m. A* ont été notifiés, 27 au Nigéria et 1 en Guinée. Cependant, ces cas ont été identifiés par des tests diagnostiques rapides et n’ont pas été confirmés par amplification génique (PCR) ou par culture. Néanmoins, la très faible proportion de cas dus à *N.m. A* (1% du total) confirme sa diminution significative dans la ceinture de la méningite.

Il convient également de souligner la circulation accrue du *N.m. X*, la plus élevée depuis 2006 lorsqu’elle était responsable des flambées au Niger. En 2017, *N.m. X* a été identifié dans 6 des 15 pays ayant notifié des résultats de laboratoire et était l’agent pathogène le plus répandu au Tchad. La circulation de *N.m. X* devrait être surveillée de près, étant donné qu’à ce jour il n’existe aucun vaccin contre ce sérotype.

Au total, 12278 échantillons de LCR ont été prélevés en 2017, avec identification de l’agent bactérien dans 26% d’entre eux. La distribution et la prédominance des agents pathogènes étaient semblables à celles de la saison épidémique (Tableau 3), bien que, comme attendu, une augmentation de la part des pathogènes non méningococciques ait été observée, tels que *Spn* (25% contre 23%), *Haemophilus influenzae* type b (4% contre 3%) et d’autres pathogènes (10% contre 7%). Le Bénin a signalé une très forte part d’«autres agents pathogènes»; toutefois, une enquête spécifique a révélé qu’il s’agissait d’une classification erronée due aux moyens limités des laboratoires du pays. Les échantillons de LCR à Gram positif ont été classés comme «autres agents pathogènes», sans autre identification des bactéries et du sérotype.

C’est au Niger que la majorité des échantillons de LCR ont été recueillis durant la saison (34%) et que les pathogènes ont le plus souvent été isolés dans la région (43%). Cela témoigne non seulement du relativement grand nombre de cas suspects et de la situation épidémique, mais aussi du type et du niveau de surveillance mis en œuvre dans ce pays (niveau élevé de surveillance des cas).

La distribution régionale signalée des agents pathogènes doit être interprétée avec prudence compte tenu du biais potentiel inhérent aux variations du degré de mise en œuvre et de la performance de la surveillance.

Surveillance moléculaire

La circulation des souches de méningocoque dans la ceinture de la méningite fait l’objet d’une surveillance régulière par les

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=5_25305

