

Ebola

Afrique de l'Ouest

Chaque semaine, l'Institut de veille sanitaire (InVS) réalise la synthèse des données de veille internationale sur la situation d'Ebola en Afrique de l'Ouest. Les données utilisées pour l'élaboration de ce point épidémiologique sont issues de l'OMS : ces données sont basées sur les informations officielles enregistrées par les Ministères de la Santé, notifiées à l'OMS. Ces chiffres sont susceptibles d'être modifiés du fait du reclassement possible des cas en attente de confirmation biologique.

Points saillants :

- > Au total, 7 491 cas (suspects, probables et confirmés) et 3 439 décès (létalité 45,9%) ont été rapportés dans 5 pays d'Afrique de l'Ouest (Guinée, Sierra-Léone, Libéria, Nigéria et Sénégal).
- > L'épidémie est globalement en progression dans les 3 pays initialement touchés par la maladie à virus Ebola (semaine 40). Cependant, la tendance est spécifique à chacun de ces 3 pays.
- > L'OMS précise qu'il existe une sous-notification importante dans les différentes zones affectées par l'épidémie. La situation rapportée est donc probablement sous-estimée.
- > Aucun nouveau cas n'a été rapporté au Nigéria et au Sénégal au cours de cette semaine.

| Situation épidémiologique actuelle |

- > L'épidémie de fièvre hémorragique à virus Ebola c'est déclaré le 19 mars 2014 au sud-est de la Guinée. A ce jour, 5 pays ont été affectés par cette épidémie : Guinée, Libéria, Sierra Léone, Nigéria et Sénégal (cf. Carte 1).
- > Le nombre cumulé de cas pour les 4 pays (Guinée, Libéria, Sierra Léone et Nigéria) au 06 octobre 2014, s'élève à 7 490 et 3 439 décès (cf. Graphe 1).
- > En semaine 40, 917 nouveaux cas et 348 décès ont été rapportés par l'OMS pour les 3 pays—Guinée, Libéria et Sierra Léone (cf. Tableau 1). Pas de nouveaux cas ni de nouveaux décès rapportés pour le Nigéria et le Sénégal sur cette même période.

Pays	Nb cas* total	Nb cas confirmés	Nb de décès**	Létalité observée	Nouveaux cas***	Nouveaux décès***
Guinée	1199	977	739	61,6%	125	91
Libéria	3834	931	2069	54,0%	376	239
Sierra Léone	2437	2179	623	25,6%	416	18
Nigéria	20	19	8	40,0%	0	0
Sénégal	1	1	0	0,0%	0	0

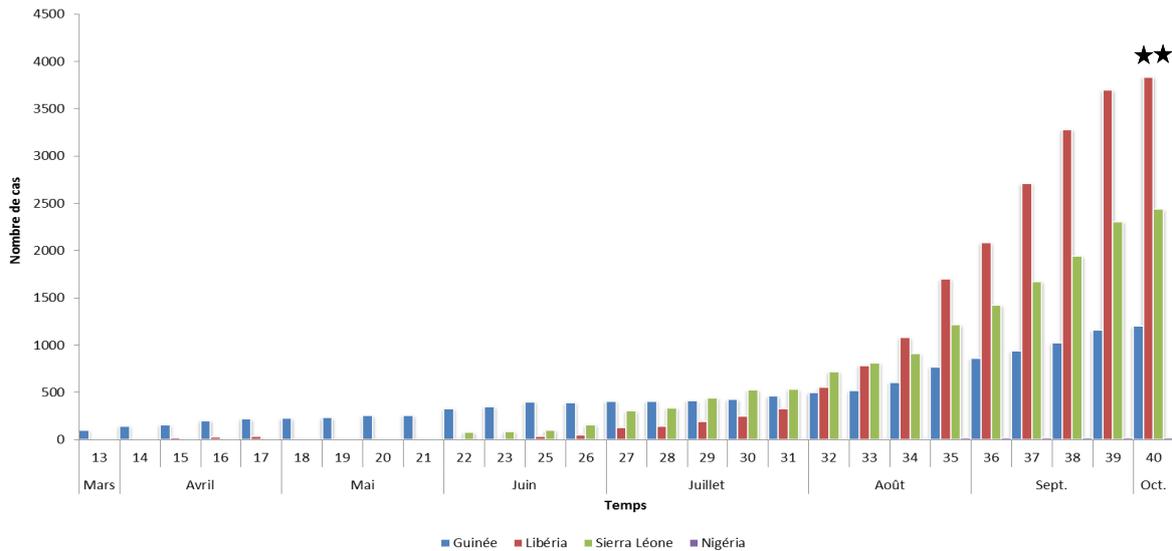
* Cas total = cas confirmés + probables + suspects

** Inclus les décès parmi l'ensemble des cas (confirmés + probables + suspects)

*** Nouveaux cas et décès rapportés depuis les dernières données transmises en semaine 39 (du 22/09 au 28/09/2014)

- > A ce jour, le nombre de **professionnels de santé** affectés par le virus est de 382 cas et 216 décès (létalité observée de 56,5%) sur l'ensemble des 4 pays (Guinée, Libéria, Nigéria et Sierra-Léone).

| Graphe 1. Nombre de cas* cumulés rapportés à l'OMS, par date de déclaration par pays touchés par l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest Source : OMS (MAJ au 03/10/2014) |



* Le nombre de cas indiqués dans l'ensemble des graphiques du point épidémiologique comprend les cas probables, suspects et confirmés.

★ ★ Données non consolidées pour cette semaine

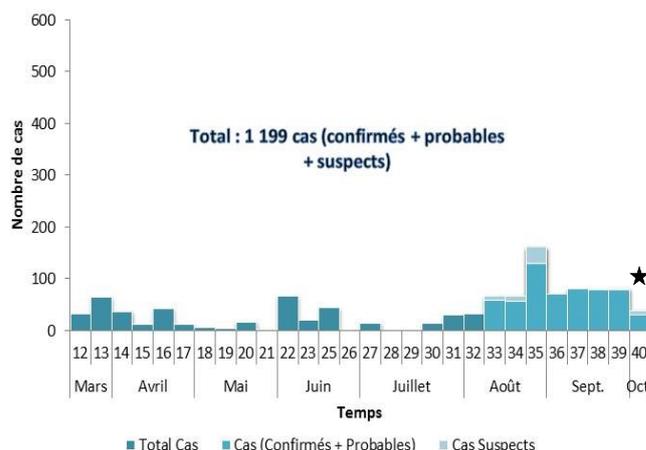
| Carte 1. Epidémie de fièvre Ebola en Afrique de l'Ouest (InVS – données OMS au 03/10/2014) |



Cette carte se base sur les informations disponibles à l'OMS à un temps donné : la situation épidémiologique étant évolutive, il se peut que certaines informations soient modifiées ou ne soient plus valables d'une semaine à l'autre.

- La situation en Guinée reste **stable** : lors des 3 dernières semaines, le nombre de cas rapporté de façon hebdomadaire est proche de 80 cas.
- Le **nombre de nouveaux cas augmente** à nouveau dans la capitale **Conakry** (27 nouveaux cas confirmés cette semaine).
- La transmission du virus dans le district de Guéckédou, foyer initial de l'épidémie, persiste encore cette semaine.
- **Deux nouveaux districts, Beyla et Lola** (cf. carte), **frontalier avec la Côte d'Ivoire, rapportent pour la première fois des cas cette semaine.**
- Les districts frontaliers avec le Mali (dans le nord ouest de la Guinée) n'ont toujours pas enregistré de nouveau cas depuis plus de 21 jours.

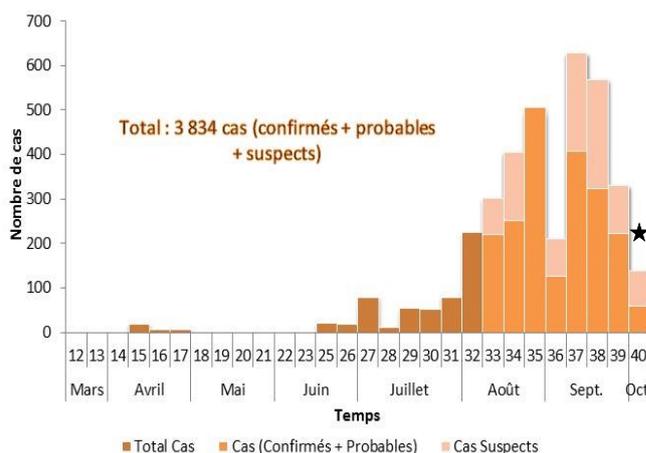
★ Données non consolidées pour cette semaine



Graphique 2. Nombre de cas par date de déclaration en Guinée, semaine 40 (données OMS au 01/10/2014)

- Le Libéria est toujours à ce jour, le **pays le plus affecté** par l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest. Cependant, depuis deux semaines, le nombre de nouveaux cas confirmés dans le pays est en baisse.
- Aucun nouveau cas confirmé n'a été rapporté dans la capitale Monrovia en semaine 39. Lors des précédentes semaines, une augmentation du nombre de cas avaient été rapportés.
- Les districts de Bong, Grand Bassa, Margibi et de Nimba continuent de notifier un nombre croissant de nouveaux cas.
- Depuis deux semaines, le district de Lofa, frontalier avec la Guinée (Guéckédou et Macenta, au sud du pays), rapporte à nouveau une augmentation de cas.
- Un nouveau district, River Gee, frontalier avec la Côte d'Ivoire (cf. carte 1), rapporte des cas cette semaine.

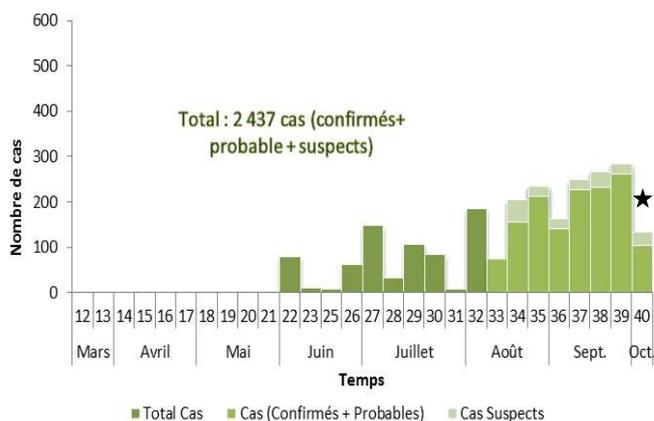
★ Données non consolidées pour cette semaine



Graphique 3. Nombre de cas par date de déclaration au Libéria, semaine 40 (données OMS au 01/10/2014)

- En Sierra Léone, l'**épidémie continue sa progression** : depuis les 3 dernières semaines, le nombre de nouveaux cas rapportés dans le pays ne cesse de progresser. Les districts voisins de la capitale Freetown (Port Loko, Bombali et Moyamba) ont récemment été mis en quarantaine après une forte augmentation des nouveaux cas au cours des quatre dernières semaines. Freetown rapporte une augmentation du nombre de cas signalés en semaine 39.
- Les districts de Kailahun et Kenema rapportent moins de nouveaux cas depuis les deux dernières semaines.

★ Données non consolidées pour cette semaine



- **Au Nigéria**, la situation est **stable** : aucun nouveau cas n'a été rapporté dans les deux zones affectées du pays (Lagos et Port Harcourt) depuis 4 semaines (dernier cas rapporté à Lagos le 5 septembre et dernier cas confirmé à Port Harcourt, le 1^{er} septembre). Tous les contacts des 2 zones affectées ont maintenant terminé le période de 21 jours de suivi.
- **Au Sénégal**, aucun cas autochtone n'a été rapporté à ce jour. Tous les contacts du seul cas confirmé dans le pays ont terminé leur suivi de 21 jours. L'OMS rappelle que 42 jours après l'apparition du premier cas (testé positif le 27 août 2014) sont nécessaires pour déclarer l'épidémie éradiquée dans le pays.

| Mesures de contrôle mises en place |

- Le 19 septembre 2014, le Conseil de sécurité de l'ONU s'est réunie pour créer une mission d'urgence de santé publique qui a pour objectifs de collecter des fonds et d'apporter un soutien scientifique à l'OMS.
- L'OMS a réuni pour la seconde fois les experts du comité d'urgence du RSI entre le 16 et le 21 septembre 2014. Ce comité a souligné que les mesures prises par les compagnies aériennes consistant à ne plus desservir les pays affectés continuent d'avoir des conséquences délétères en termes économiques.

Principales recommandations françaises :

Site du HCSP (avis relatif à la conduite à tenir autour des cas suspects de maladie Ebola, émis le 10 avril 2014) :

- 1^{er} avis <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=414>
- 2^{ème} avis <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=456>

**Pour des informations supplémentaires, veuillez consulter le dossier thématique :
Fièvre hémorragique à virus (FHV) Ebola sur le site internet de l'InVS**

Estimating the Future Number of Cases in the Ebola Epidemic — Liberia and Sierra Leone, 2014–2015

MMWR Surveill Summ. 2014 Sep 26;63:1-14.

Modélisation de l'épidémie d'Ebola en Sierra Leone et au Libéria : création d'un modèle présentant les différents stades de la maladie (susceptible, infecté, en incubation, infectieux, guéri) ; estimation des risques de transmission selon différentes situations : patient hospitalisé ou pris en charge dans une unité de traitement spécialisée Ebola, patient confiné avec des mesures d'isolement mises en place ou dans une structure communautaire, et patient chez lui sans aucune mesure d'isolement.

La période d'incubation (durée moyenne = 6 jours) et la période de contagiosité (durée = 6 jours), ont été estimées à partir de données issues de précédentes épidémies.

Le modèle a également intégré l'éventualité de la survenue de cas importés tous les 10 jours.

La sous notification a été corrigée d'un facteur 2,5 estimé à partir de la différence entre le nombre de lits utilisées pour les malades d'Ebola prédits par le modèle et le nombre de lits utilisés sur le terrain (par avis d'experts).

Les données utilisées dans le modèle pour valider le modèle datent du 28/08/2014 pour la Sierra Leone et du 29/08/2014 pour le Libéria.

Modélisation de l'impact des mesures de contrôle sur l'épidémie selon deux scénarii qui débutent le 23 septembre 2014 :

Scénario 1 : A la date du 22 décembre, 70% des patients ont été pris en charge soit dans des unités de traitements spécialisé (25%) ou dans des structures communautaires / à domicile avec mesures d'isolement effective (45%)

Scénario 2 : A la date du 22 décembre, prise en charge de 70% des patients dans des unités de traitement spécialisé sans modifier la proportion de patients pris en charge au niveau communautaire (8%).

Ces deux scénarios ont été ensuite répétés en décalant la date du début d'intervention, respectivement au 23 octobre 2014 et au 22 novembre 2014.

Résultats :

Evolution de l'épidémie sans mesures de contrôle supplémentaires

Fin septembre 2014 et sans aucune intervention supplémentaire, le modèle prédit 8 000 cas (21 000 avec la correction) pour les 2 pays dont 6 000 (16 000 avec la correction) pour le Libéria. Le nombre de cas double tous les 20 jours dans ces 2 pays selon le modèle.

La prédiction du nombre de cas selon ce modèle au 09/09/2014 étaient de 2 618 cas pour le Liberia alors que le nombre de cas déclarés réellement était de 2 407 (sur-estimation du modèle de 8,8%).

Pour la Sierra-Léone, au 13/09/2014, le modèle prédisait 1 505 cas contre 1 620 cas réellement déclarés (sous-estimation du modèle de 7,6%)

L'estimation du nombre de cas, toujours selon ce modèle et sans mesures de contrôle supplémentaires est de 550 000 cas pour les deux pays fin janvier 2015.

L'impact des mesures de contrôle montre selon le scénario 1, une épidémie touchant à sa fin dans les deux pays fin janvier 2015. Selon le scénario 2, le nombre de cas notifiés dans les deux pays serait de l'ordre de 1 335 cas quotidiens au moment du pic et serait inférieur à 300 cas quotidiens au 20 janvier 2015.

Retarder le début de l'intervention au 23 octobre 2014, conduirait à un nombre quotidien de cas de 4 178 au moment du pic. Retarder l'intervention au 23 novembre 2014, conduirait à un nombre quotidien de cas de l'ordre de 10 184 en janvier 2015.

Cette étude montre que l'offre de soins actuelle est largement insuffisante en l'état actuel pour contrôler l'épidémie. Elle souligne l'importance d'augmenter les capacités en structure de soins de ces 2 pays et ce de manière urgente. Selon cette étude, si 70% des patients étaient correctement pris en charge dans des unités de traitement spécialisés, l'épidémie pourrait être contrôlée fin janvier 2015. Chaque délai dans la mise en œuvre de ces mesures se traduit par des coûts supplémentaires en lien avec l'augmentation du nombre de cas.

Parmi les limites, les auteurs reconnaissent que ces prédictions ne tiennent pas compte des possibles modifications de comportement des populations, qu'elles sont basées à la fois sur les épidémies précédentes et que le facteur de correction de la sous-notification a été basée sur des avis d'experts. Enfin, ils n'ont pas pris en compte les contraintes logistiques liées aux scénarios envisagés.

Conclusion :

Les prévisions annoncées par ce modèle, pour fin septembre pour les 2 pays (Sierra-Léone et Libéria) ont légèrement été surestimées puisqu'à ce jour le nombre de cas pour les 2 pays s'élève à près de 6 300 cas.

Experimental Ebola vaccines

WHO - 2014 (e-date: 01/10/2014)

Maladie à virus Ébola : mesures de prévention et de contrôle pour les hôpitaux : mise à jour septembre 2014

INSPQ - 2014 (e-date: 26/09/2014)

Outbreak of Ebola virus disease in West Africa - Fifth up-

ECDC - 2014 (e-date: 30/09/2014)

Detailed Emergency Medical Services (EMS) Checklist for

CDC - 2014 (e-date: 26/09/2014)

Checklist for Healthcare Coalitions for Ebola Preparedness

CDC - 2014 (e-date: 29/09/2014)

When Ebola protection fails

Cohen J

Science - 2014 (e-date: 03/10/2014) - vol.346 (n°6205)

Professional responsibilities for treatment of patients with ebola: can a healthcare provider refuse to treat a patient with

Twardowski Linda, McInnis Twila, Cappuccino Carleton C, McDonald James, Rhodes Jason

Are we prepared for Ebola and other viral haemorrhagic

Cheng Allen C, Kelly Heath

Aust N Z J Public Health - 2014 - vol.38 (n°5)

Ebola and compliance with infection prevention measures in

Yusuf I, Umar Adam R, Ahmad SA, Yee PL

Lancet Infectious Diseases - 2014 (e-date: 01/10/2014)

The Institut Pasteur network: a crucial partner against Ebola

Ceschia A

Lancet - 2014 (e-date: 01/10/2014) - vol.384 (n°9950)

Ebola outbreak shuts down malaria-control efforts. Public-health experts fear that one epidemic may fuel another in

Check Hayden E

Nature - 2014 (e-date: 01/10/2014) - vol.514 (n°7520)

Ebola in west Africa: from disease outbreak to humanitarian

Piot P, Muyembe JJ, Edmunds WJ

Lancet Infectious Diseases - 2014 (e-date: 01/10/2014)

Commentary: Containing the Ebola Outbreak – the Potential

Wesolowski A, Buckee CO, Bengtsson L, Wetter E, Lu X, Tatem AJ

Importation and Containment of Ebola Virus Disease — Se-

Mirkovic K, Thwing J, Diack PA

MMWR. Morbidity and mortality weekly report - 2014 (e-date:

Ebola Virus Disease Outbreak — Nigeria, July–September

Shuaib F, Gunnala R, Musa EO, Mahoney FJ, Oguntimehin O, Nguku PM

Ebola Virus Disease Outbreak — West Africa, September

Knust B

MMWR. Morbidity and mortality weekly report - 2014 (e-date:

Rethinking the development of Ebola treatments

Gupta R

The Lancet Global Health - 2014 - vol.2 (n°10)

Ebola: a call for blood transfusion strategy in sub-Saharan

Burnoufa T, Emmanuelb J, Mbanyac D, El-Ekiabyd M, Murphye W, Fieldf S, Allaing JP

Global Ebola response kicks into gear at last.

Butler Declan

Nature - 2014 - vol.513 (n°7519)

Ebola in West Africa: be aware and prepare.

Parkes-Ratanshi Rosalind, Ssekabira Umaru, Crozier Ian

Intensive Care Med - 2014 (e-date: 25 septembre 2014)

The Hajj in The Time of an Ebola outbreak in West Africa.

Memish Ziad A, Al-Tawfiq Jaffar A

Travel Med Infect Dis - 2014 (e-date: 16 septembre 2014)

Infectious Diseases. Testing new Ebola tests.

Vogel Gretchen

Science - 2014 - vol.345 (n°6204)

Ebola genomes track virus evolution in real-time epidemic.

Bahcall Orli
Nat. Genet. - 2014 - vol.46 (n°10)

Clinical features and pathobiology of Ebolavirus infection.

Ansari Aftab A
J. Autoimmun. - 2014 (e-date: 23 septembre 2014)

Liberia and Sierra Leone could see 1.4 million Ebola cases

McCarthy M
BMJ - 2014 (e-date: 24/09/2014)

Priorities for Ebola virus disease response in west Africa

Jacob ST, Crozier I, Schieffelin JS, Colebunders R
Lancet - 2014 (e-date: 25/09/2014)

Containment in Sierra Leone: the inability of a state to con-

Ozer P, Thiry A, Fallon C, Blocher J, de Longueville F
Lancet - 2014 (e-date: 25/09/2014)

Ebola: an open letter to European governments

Martin-Moreno JM, Ricciardi W, Bjegovic-Mikanovic V, Maguire P, McKee M

FDA Warning: Phony Ebola Treatments Being Sold Online

Kuehn BM
JAMA - 2014 (e-date: 24/09/2014) - vol.312 (n°12)

Could interferon help treat Ebola?

Shuchman Miriam
CMAJ - 2014 (e-date: 22 septembre 2014)

Clinical trials of Ebola treatment to start in Africa.

Gulland Anne
BMJ - 2014 (e-date: 23 septembre 2014) - vol.349

Former nurse is the first to volunteer for Ebola trial.

Nurs Stand - 2014 - vol.29 (n°4)

Doing Today's Work Superbly Well - Treating Ebola with

Lamontagne François, Clément Christophe, Fletcher Thomas, Jacob Shevin T, Fischer William A, Fowler Robert A, M S Epi

Ebola virus disease--current knowledge.

Kanapathipillai Rupa
N. Engl. J. Med. - 2014 - vol.371 (n°13)

The rising tide of Ebola [Editorial].

Sim F, Mackie P
Public Health - 2014 (e-date: 19 septembre 2014)

- Le **risque d'importation du virus Ebola** par le biais des voyageurs **au sein de l'Union européenne ou en France est très faible** mais ne peut être totalement exclu (RRA du 29/09/2014).
- Les mesures de prévention doivent être néanmoins rappelées, notamment pour les personnes amenées à prendre en charge des patients atteints de la maladie (pas de contact avec le sang, les tissus ou les liquides biologiques de personnes/animaux infectés).
- A ce jour, au niveau mondial, une dizaine de cas de maladie à virus Ebola ont été évacués vers des pays tels que l'Espagne, le Royaume-Uni, la France, l'Allemagne et les Etats-Unis. Un cas de virus Ebola, a été diagnostiqué aux Etats-Unis en semaine 40. Il s'agit du premier cas hors des pays touchés par l'épidémie actuelle. Le patient était asymptomatique à son retour d'Afrique de l'Ouest.

| Commentaires |

Définition de cas selon l'OMS :

Cas suspect : Toute personne, vivante ou décédée, ayant présenté une fièvre élevée d'apparition brutale et qui a eu un contact avec un cas suspect, probable ou confirmé d'Ebola ou avec un animal malade ou mort **OU** toute personne ayant présenté une fièvre élevée d'accès brutal accompagnée d'au moins trois des signes cliniques suivants : céphalées, vomissements, anorexie/perte d'appétit, diarrhée, léthargie, douleur abdominales, douleurs articulaires, dysphagie, dyspnée, ou hoquet ou toute personne ayant présenté un syndrome hémorragique inexpliqué **OU** tout décès brutal et inexpliqué.

Cas probable : Tout cas suspect évalué par un clinicien **OU** toute personne suspecte d'être décédée d'une maladie à virus Ebola et qui avait un lien épidémiologique avec un cas confirmé mais qui n'a pas été testée et pour qui il n'existe pas de confirmation biologique de la maladie.

Cas confirmé : Tout cas suspect ou probable chez qui un prélèvement a été testé positif pour le virus Ebola dans un laboratoire.

Point épidémi

Guinée

Situation stable

Libéria

Pays le plus affecté

Sierra-Léone

Situation en progression croissante

Nigéria

Pas de nouveaux cas depuis la semaine 36 (7 septembre 2014)

Sénégal

1 seul cas importé, aucun cas autochtone parmi les personnes-contacts.

Directeur de la publication :

François Bourdillon,
Directeur général de l'InVS

Comité de rédaction :

Erica Fougère, Sophie Ioos, Violaine Gauthier, Emmanuel Lahaie, David Vallee, Alice Sanna, Magid Herida, Thierry Cardoso