

Country Name	Cases in 2015																				Trends on CFR 2015			Onset week, 2014	Total 2015			Cases in 2014		
	w1-5	w6-10	w11-15	w16-20	w21	w22	w23	w24	w25	w26	w27	w28	w29	w30	w31	w32	w33	w34	w35	w36	w37	W35	W36		W37	Cases	Deaths	CFR	Week1-37	Total
Central African Republic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Burkina Faso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Mali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Congo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Guinea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Guinea Bissau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Chad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Benin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%		-	-	0.0%	-	-
Togo	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	Week 1	50	2	4.0%	111	329
Niger	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	Week 1	51	4	7.8%	770	2,059
Cote d'Ivoire	110	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	Week 1	126	2	1.6%	12	248	
Cameroon	0	2	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	2	1	0	0	4	0	0	0	0	0.0%	0.0%	NA	Week 8	14	1	7.1%	2,176	3,355
Ghana	91	267	197	33	5	0	25	18	0	8	4	4	4	9	0	0	8	5	1	0	12.5%	0.0%	0.0%	Week 1	679	10	1.5%	17,447	28,944	
DR Congo	2624	1570	976	775	183	168	139	180	142	146	136	152	156	145	132	197	270	221	173	536	683	2.3%	3.0%	3.2%	Week 1	9,704	113	1.2%	12,956	19,305
Nigeria	703	1125	131	106	59	9	28	7	48	100	160	278	188	198	71	118	73	137	59	155	84	1.7%	2.6%	2.4%	Week 1	3,837	159	4.1%	32,558	35,996
Lake Chad River Basin*	754	1,127	131	106	60	9	28	10	48	100	161	278	190	199	71	118	77	137	59	155	84				3,902	164	4.2%	35,532	41,563	
Congo River Basin*	2,624	1,570	976	775	183	168	139	180	142	146	136	152	156	145	132	197	270	221	173	536	683				9,704	113	1.2%	12,956	19,305	
Guinea Gulf Basin*	251	283	197	33	5	-	-	25	18	-	8	4	4	4	9	-	-	-	8	5	1				855	14	1.6%	18,001	30,475	
WCAR	3,629	2,980	1,304	914	248	177	167	215	208	246	305	434	350	348	212	315	347	358	240	696	768				14,461	291	2.0%	66,489	91,343	

## COMMENTAIRES

### Alerte dans le Bassin du lac Tchad (Nigeria, Cameroun, Niger et Tchad) : Recrudescence des cas de choléra dans les états de Kaduna et Borno

Le nombre de cas de cholera est en augmentation au cours de 3 dernières semaines (s35-37) dans les deux bassins les plus actifs (bassins du fleuve Congo et lac Tchad). Le choléra se répand dans les camps abritant des personnes déplacées à Maiduguri, la capitale de l'Etat de Borno au nord du Nigeria. Dans les cinq jours précédant le 15 Septembre, 187 patients ont été admis au centre de MSF, dont deux tiers d'entre eux dans un état grave.

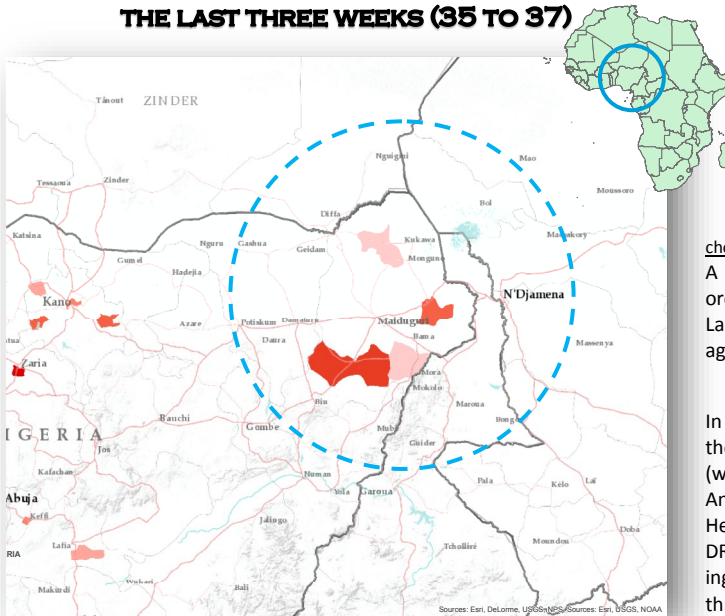
[http://reliefweb.int/report/nigeria/nigeria-people-fleeing-boko-haram-violence-hit-cholera-msf-appeals-international?utm\\_campaign=mailto](http://reliefweb.int/report/nigeria/nigeria-people-fleeing-boko-haram-violence-hit-cholera-msf-appeals-international?utm_campaign=mailto)

De nouvelles épidémies sont aussi signalées à Zaria dans l'état de Kaduna avec 192 cas en deux semaines. L'appel à la vigilance dans le pays voisins autour du Lac Tchad est donc de mise. Les efforts en matière de collaboration transfrontalière doivent être poursuivis par les ministères et les agences impliqués dans la lutte contre le choléra.

### Alerte en RDC : Propagation vers l'Ouest à partir de Kindu le long du fleuve Congo

En RDC, l'épidémie vient d'affecter une nouvelle province (le Maniema) non encore touchée depuis le début de l'année. Au cours des trois dernières semaines (s35-37), cette province a enregistré 697 cas et 37 décès de cholera. 269 autres cas ont été notifié en Ituri. Le ministre de la Santé publique, a officiellement déclaré mercredi 23 septembre l'épidémie de cholera en RDC, dont la province du Maniema se présente, pour la première fois, comme le foyer le plus important et le plus inquiétant. Les cas suspects continuent à se propager en suivant le fleuve Congo en provenance de Kindu à travers les voyageurs des bateaux, baleinières, pirogues motorisés.

## CHOLERA CASES DISTRIBUTION AT THE BORDER OF NIGERIA, CAMEROUN, CHAD AND NIGER - IN THE LAST THREE WEEKS (35 TO 37)



## COMMENTS

### Alert in Lake Chad basin (Nigeria, Cameroon, Niger and Chad): Upsurge of cholera cases in Kaduna and Borno states

The number of cholera cases is increasing in last 3 weeks (w35-37) in the two most active basins (Congo River and Lake Chad basins). Cholera is spreading through camps sheltering displaced people in Maiduguri, capital of northern Nigeria's Borno state. In the five days up to 15 September, 187 patients were admitted to MSF's centre, two-thirds of them in a serious state.

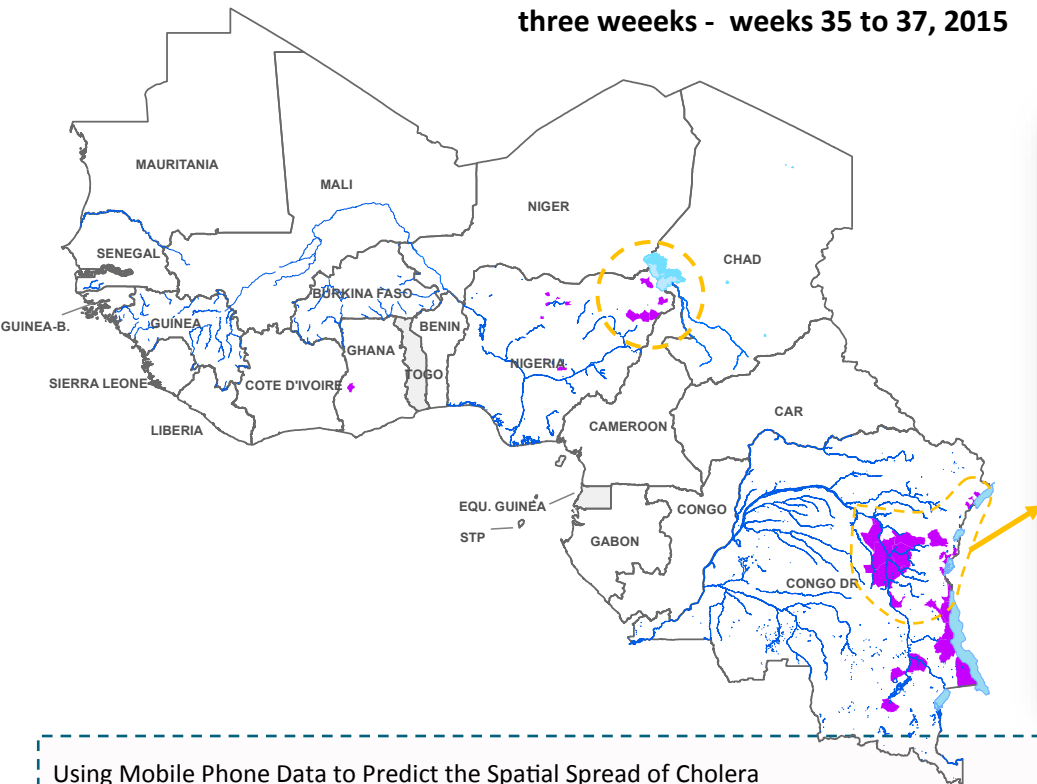
[http://reliefweb.int/report/nigeria/nigeria-people-fleeing-boko-haram-violence-hit-cholera-msf-appeals-international?utm\\_campaign=mailto](http://reliefweb.int/report/nigeria/nigeria-people-fleeing-boko-haram-violence-hit-cholera-msf-appeals-international?utm_campaign=mailto)

A newly outbreak is reported in Zaria in the Kaduna state with 192 cases recorded in two weeks. The call for vigilance in the neighboring countries around Lake Chad has to be maintained. Ministries and agencies involved in the fight against cholera must pursue measures to enhance cross-border cooperation.

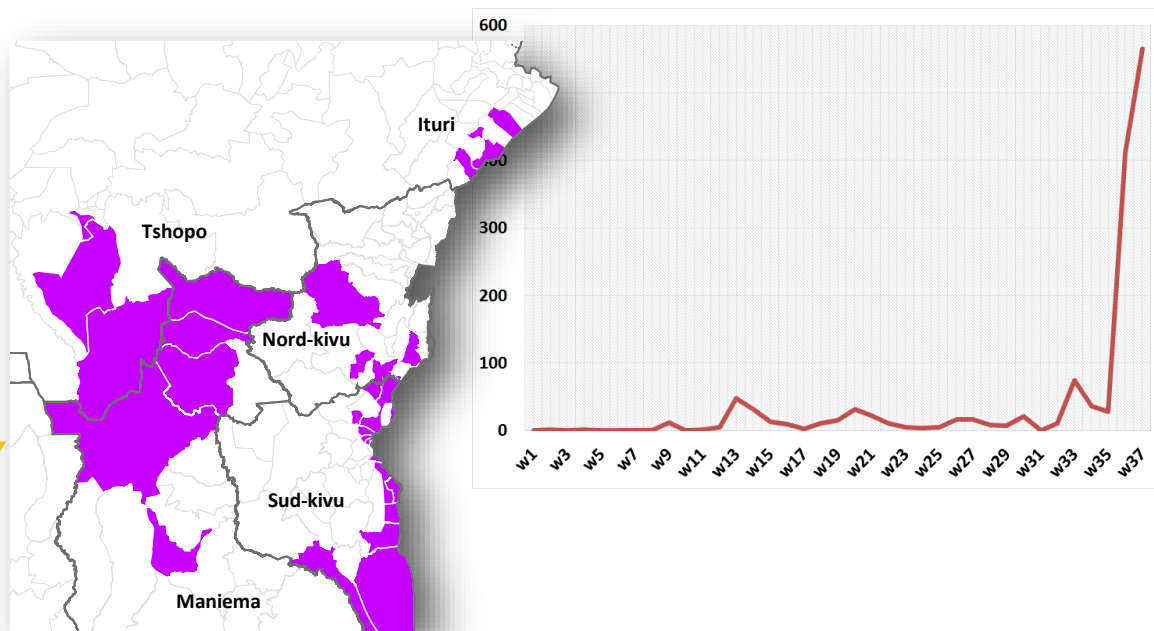
### Alert in DRC: westward spread from Kindu along the Congo River

In DRC, the province of Maniema, never been affected since the beginning of the year, is experiencing an acute cholera outbreak. Over the past three weeks (w35-37), the province recorded 697 cases of cholera including 37 deaths. Another 269 cases have been reported in the Ituri. The Minister of Public Health officially declared on September 23, the cholera epidemic ongoing in the DRC especially in the Maniema province to be the most important and worrying. Suspected cases continue to spread along the Congo River from Kindu through people travelling by boats and motorized canoes.

## Distribution of cholera case in the West and Central Africa Region during the last three weeks - weeks 35 to 37, 2015



## Trend in cholera cases in the East of DRC (Maniema, Tshopo and Ituri), W1-W37, 2015



### Using Mobile Phone Data to Predict the Spatial Spread of Cholera

[Linus Bengtsson](#), [Jean Gaudart](#), [Xin Lu](#), [Sandra Moore](#), [Erik Wetter](#), [Kankoe Sallah](#), [Stanislas Rebaudet](#), and [Renaud Piarroux](#)

#### Abstract

Effective response to infectious disease epidemics requires focused control measures in areas predicted to be at high risk of new outbreaks. We aimed to test whether mobile operator data could predict the early spatial evolution of the 2010 Haiti cholera epidemic. Daily case data were analysed for 78 study areas from October 16 to December 16, 2010. Movements of 2.9 million anonymous mobile phone SIM cards were used to create a national mobility network. Two gravity models of population mobility were implemented for comparison. Both were optimized based on the complete retrospective epidemic data, available only after the end of the epidemic spread. Risk of an area experiencing an outbreak within seven days showed strong dose-response relationship with the mobile phone-based infectious pressure estimates. The mobile phone-based model performed better (AUC 0.79) than the retrospectively optimized gravity models (AUC 0.66 and 0.74, respectively). Infectious pressure at outbreak onset was significantly correlated with reported cholera cases during the first ten days of the epidemic ( $p < 0.05$ ). Mobile operator data is a highly promising data source for improving preparedness and response efforts during cholera outbreaks. Findings may be particularly important for containment efforts of emerging infectious diseases, including high-mortality influenza strains.

### Utilisation des données des téléphones mobiles pour prédire la propagation spatiale du choléra

[Linus Bengtsson](#), [Jean Gaudart](#), [Xin Lu](#), [Sandra Moore](#), [Erik Wetter](#), [Kankoe Sallah](#), [Stanislas Rebaudet](#), and [Renaud Piarroux](#)

#### Résumé

Une réponse efficace aux épidémies dues aux maladies infectieuses exige des mesures de contrôle ciblées dans des zones à haut risque des flambées. Nous avons cherché à déterminer si les données des opérateurs mobiles pourraient prédire l'évolution spatiale de l'épidémie de choléra en Haïti en 2010. Les données quotidiennes de cas ont été analysés à partir de 78 zones d'étude du 16 octobre au 16 décembre 2010. Le déplacement de 2,9 millions de numéros des téléphones portables anonymisés ont été utilisés pour créer un réseau national de mobilité. Deux modèles de gravité de la mobilité de la population ont été mis en œuvre et comparés. Les deux modèles ont été optimisés en fonction des données épidémiques rétrospectives complètes, disponibles seulement après la fin de la propagation de l'épidémie. Le risque pour qu'une région connaisse une épidémie dans un délai de sept jours a montré une forte relation exposition-réponse avec les estimations de l'intensité de l'infection mesurée à partir des téléphones mobiles. Le modèle basé sur téléphone mobile s'est montré meilleur (AUC 0,79) par rapport aux modèles de gravité rétrospectivement optimisés (AUC 0,66 et 0,74, respectivement). L'intensité de l'infection au début de l'épidémie était significativement corrélée avec les cas de choléra déclarés au cours des dix premiers jours de l'épidémie ( $p < 0,05$ ). Les données de l'opérateur mobile constituent une source de données très prometteuse pour améliorer la préparation et la réponse pendant des épidémies de choléra. Les résultats peuvent être particulièrement utiles pour les efforts de confinement des maladies infectieuses émergentes, y compris les souches grippales à forte mortalité.