Actualités du Pharo - 5 au 7 octobre 2022 - Marseille

Accès aux soins en contexte épidémique : l'exemple d'Ébola en Afrique de l'ouest 2013-2016

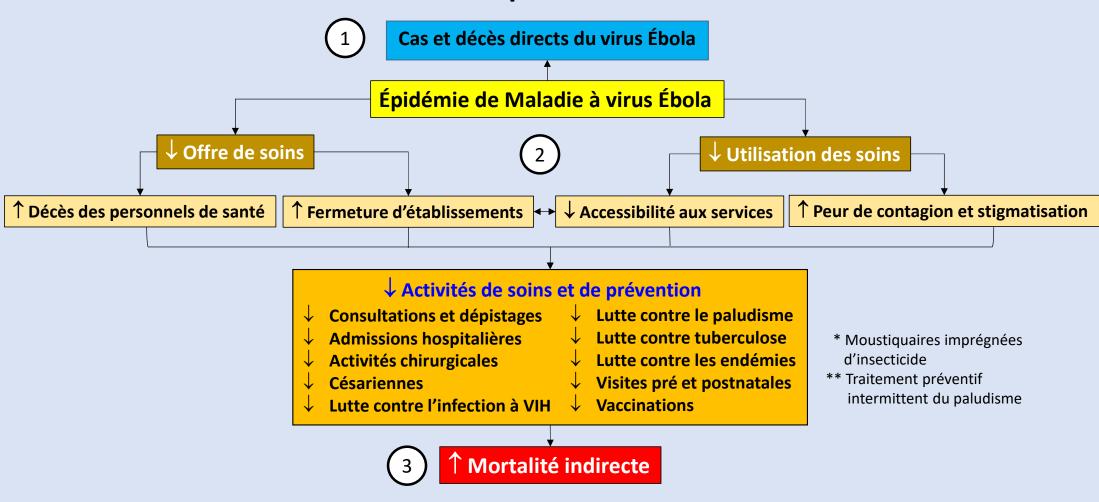
René Migliani

migliani.rene@gmail.com



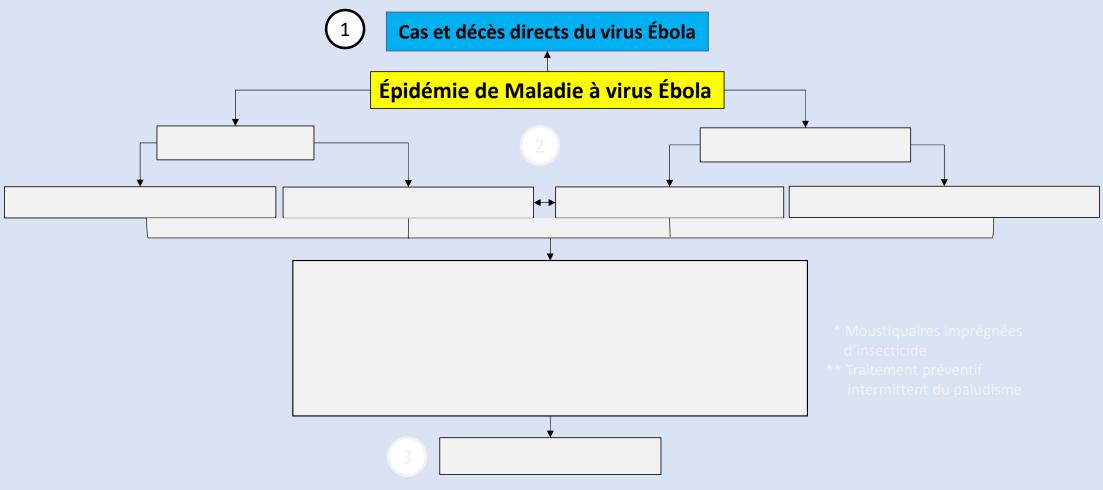


Impacts sanitaires direct et indirect d'Ébola en Afrique de l'Ouest



Impact sanitaire direct d'Ébola

en Afrique de l'Ouest



Alerte le 10 mars 2014

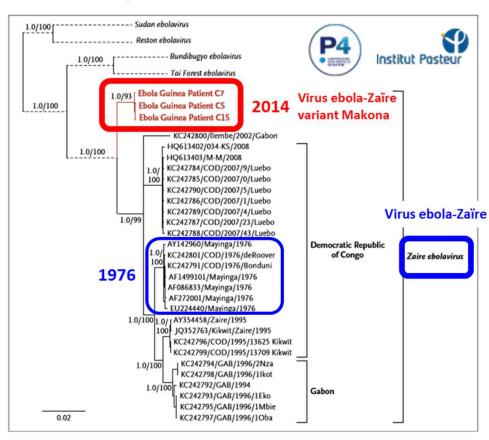
par le directeur régional de N'Zérékoré en Guinée forestière

- Enquête épidémiologique : Autorités sanitaires et OMS
- Premières mesures et recommandations
- Prélèvements de cas suspects et des contacts des décédés
 - Expédition de 20 prélèvements depuis la zone forestière vers la capitale puis au laboratoire de haute sécurité P4 de Lyon
 - Analyse et identification du virus Ébola → 15 positifs / 12 DC

Souche du virus Ébola

- Souche Ébola-Zaïre, variant Makona : EBOV/Mak → le 21 mars 2014
 - Ebola virus/H.sapiens-wt/GIN/2014/Makona: Émergence à Méliandou le 26 décembre 2013





(Baize S et al. N Engl J Med 2014;371:1418-25; Kuhn JH et al. Viruses 2014;6:4760-99)

Bilan humain mondial de l'épidémie d'Ébola

Décembre 2013[†] - Avril 2016[‡]

[†]Date du premier cas [‡]Date du dernier cas

- 28 652 cas déclarés dont 15 261 confirmés (53%) [RT-PCR* +]
- 11 325 décès déclarés (39,5%)
- 17 327 survivants
- 22 000 orphelins



Une veuve guinéenne guérie



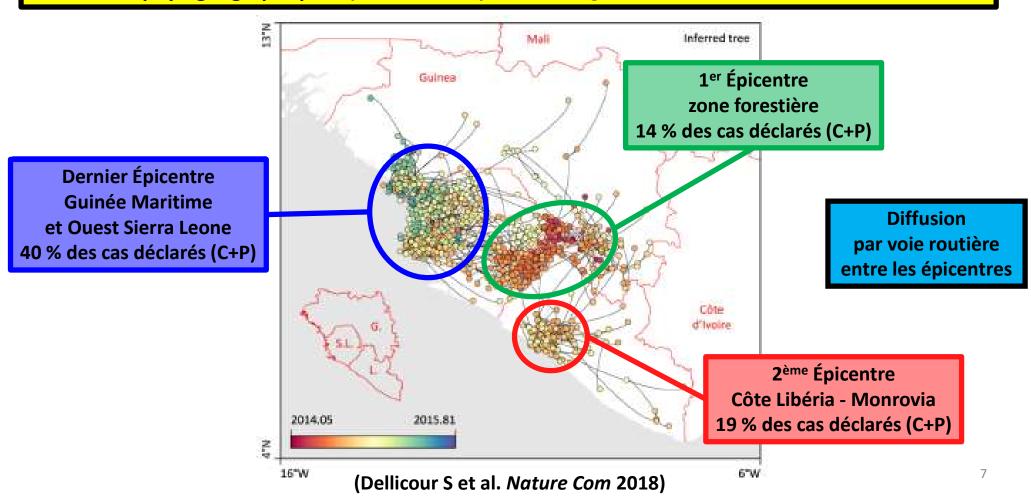
Un veuf guinéen guéri avec son fils orphelin

- Guinée-Libéria-Sierra Leone : 28 616 (99,9 %)
- Nigéria-Sénégal-Mali: 29 cas
- États-Unis Espagne Royaume Uni Italie : 7 cas

Diffusion géographique de l'épidémie d'Ébola

Guinée-Libéria-Sierra Leone

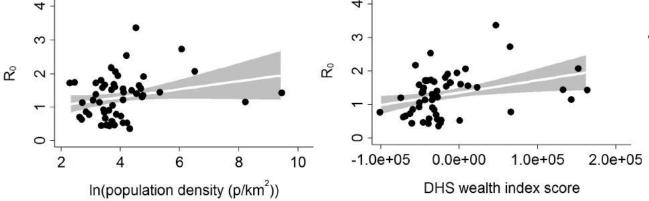
Estimation phylogéographique à partir de l'analyse de 1 610 génomes viraux de mars 2014 à octobre 2015



Hétérogénéité de la transmission d'Ébola dans les districts

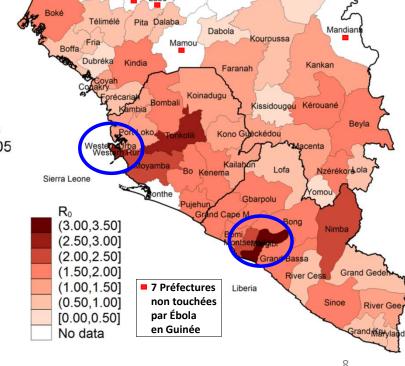
• La forte densité de population et un score de richesse élevé sont corrélés positivement avec le R_0 estimé des districts des 3 pays lors de la phase

exponentielle précoce.



 Développement urbain rapide en Afrique de l'Ouest peut avoir contribué à l'ampleur de l'épidémie d'Ébola

UNIVERSITÄT



Tougué Dinguiraye

(Krauer F et al. PLOS Neglected Tropical Diseases 2016)

Facteurs favorisants l'épidémie d'Ébola

dans les 3 pays à transmission intense

Outre

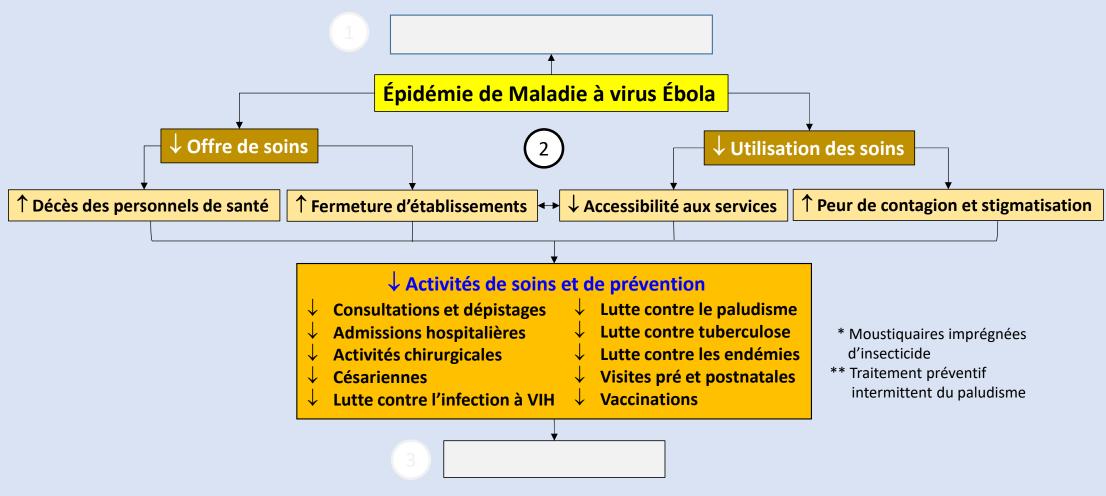
- la virulence de l'agent pathogène,
- les pratiques funéraires traditionnelles,
- le mal-développement chronique,
- le développement urbain rapide,
- les carences des systèmes de santé,
- le retard d'alerte initiale,
- la forte mobilité des populations,
- le défaut de coordination au début de la crise et
- le retard de la mobilisation internationale,

ce sont sans doute

- les insuffisances et les difficultés de la mobilisation
- et de la communication avec les populations dans les premiers mois,
- qui ont contribué à augmenter la méfiance des communautés, l'ampleur et la gravité de cette épidémie,
- et qui expliquent une part des limites des résultats de la riposte.

Impact sanitaire indirect d'Ébola

en Afrique de l'Ouest



Conséquences de l'épidémie

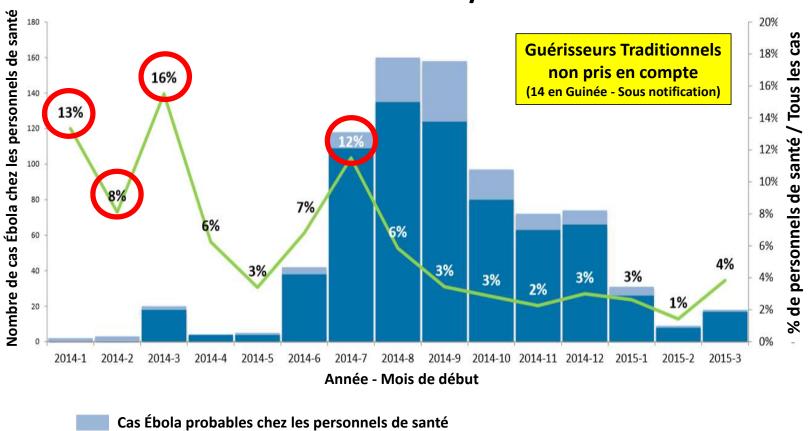
- Nombreux décès se produisent chez le personnel médical de première ligne
- Personnel médical est rapidement considéré par la population comme vecteur potentiel d'Ébola





Ébola chez les personnels de santé





Cas Ébola probables chez les personnels de santé
Cas Ébola confirmés chez les personnels de santé
% de personnels de santé sur l'ensemble des cas

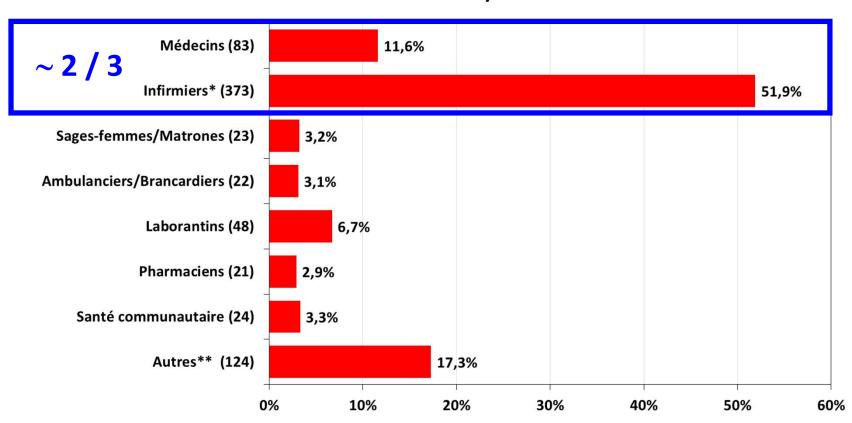
(OMS Mai 2015)



Ébola chez les personnels de santé



Guinée-Libéria-Sierra Leone Janvier 2014 - Mars 2015 / N= 815 cas C+P



^{*} Incluant Agents Techniques de Santé en Guinée ; Données manquantes : 97 cas

(OMS Mai 2015)

^{**} Travailleurs sanitaires du secteur commercial et élémentaire et autres sans précision

Conséquences de l'épidémie

- Peu de personnes s'adressent aux services médicaux par peur de l'exposition au virus Ébola et de la stigmatisation
- Des établissements de santé sont fermés et désertés par le personnel

2 exemples :

- « En raison de l'afflux de patients Ébola, des établissement comme l'hôpital de la Rédemption à Monrovia, ont dû fermer durant plusieurs semaines certains services d'hospitalisation, dont les unités de santé maternelle et infantile et de chirurgie. » (Banque Mondiale 2015)
- Déplacement de l'intérêt du secteur privé non lucratif des services de santé ordinaires vers les centres de traitement Ébola, comme le Centre de référence Césariennes de MSF de Gondoma en Sierra Leone.



Utilisation de tous les types de services sanitaires durant l'épidémie d'Ébola en Guinée-Libéria-Sierra Leone 2014-2015

	Nombre de structures Baisse moyenne de santé enquêtées d'utilisation des services		р
Estimation pour les 3 pays	235	-18,0 % ** (IC 95% : -26,5, -0,95)	<0,001
Incidence Ébola <0,5*	44	-0,5%***	0,918
Incidence Ébola [0,5 - <2,5[*	111	-18,0 %***	<0,001
Incidence Ébola ≥2,5*	80	-27,6 %***	<0,001

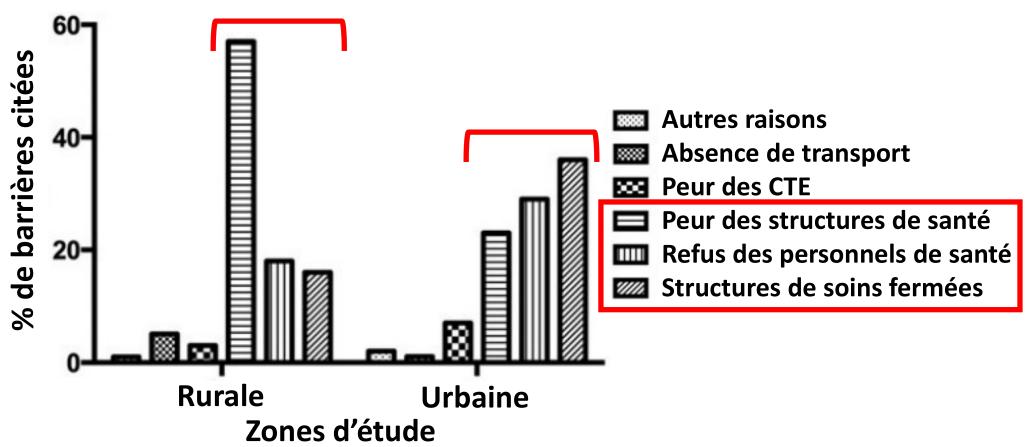
MVE: Maladie à virus Ebola; IC 95 %: Intervalle de confiance à 95 %;

^{*} Cas pour 100 000 habitants par semaine; ** Ajustée par grappe; *** Non pondérée

Raisons de non accès aux soins au Libéria

Enquête sur échantillon dans les 15 districts - Mars-Mai 2015

N= 54 chef de familles

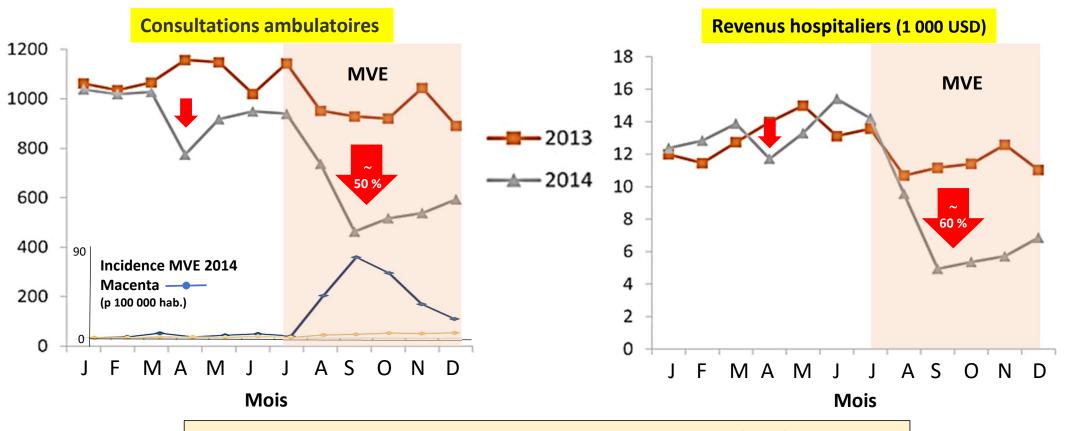


Impact sur le fonctionnement du système de santé en Guinée en particulier dans les préfectures affectées

	Péri	Baisse	
Indicateurs	Janvier-Août 2013	Janvier-Août 2013 Janvier-Août 2014	
Consultations	2 939 800	1 224 689	-58 %
Hospitalisations	71 052	32 879	-54 %
Accouchements	44 800	39 657	-11 %
Césariennes	11 060	9 345	-16 %
Vaccinations enfants	224 000	157 432	-30 %

94 centres de santé (23 %) étaient fermés en novembre 2014 à cause de la désertion et/ou du décès de personnel de santé.

Impact sur le fonctionnement de l'hôpital de Macenta Guinée, Comparaison 2013-2014

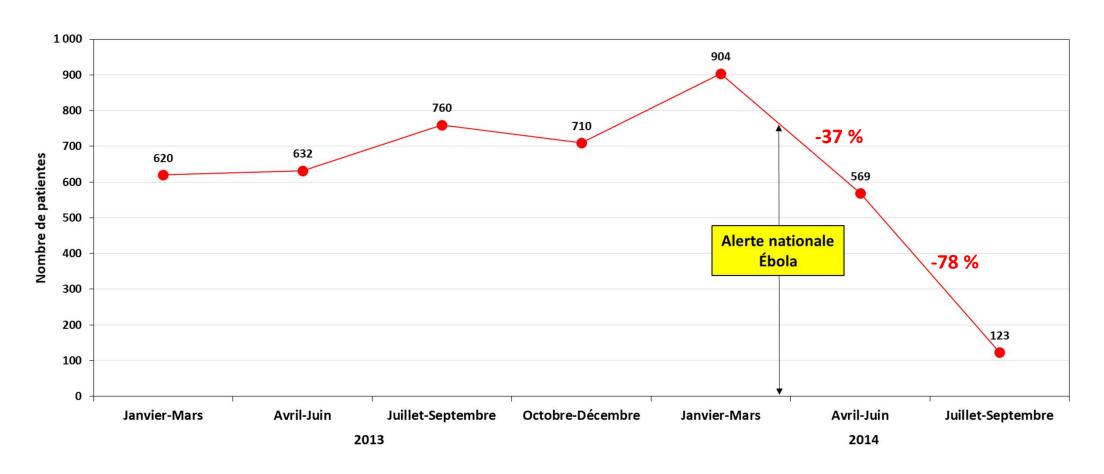


Baisse brutale des indicateurs les premiers mois du pic épidémique +++

(Leuenberger D et al. AIDS 2016)

Impact sur le fonctionnement de la Maternité de Matam

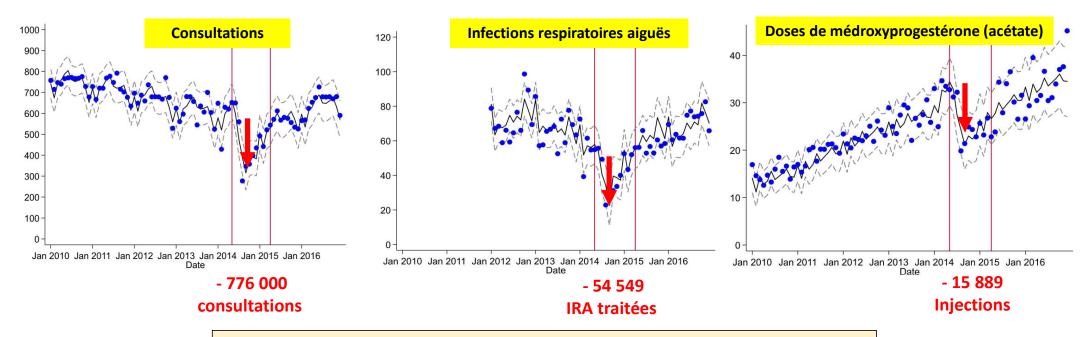
Conakry en Guinée en 2014



Impact sur l'utilisation du système de santé au Libéria

Données mensuelles moyennes de Janvier 2010 à Décembre 2016

- 379 établissements de santé du secteur public → Analyse de 10 indicateurs
- 14 Comtés (sauf Monserrado-Monrovia) → 2,6 millions de personnes



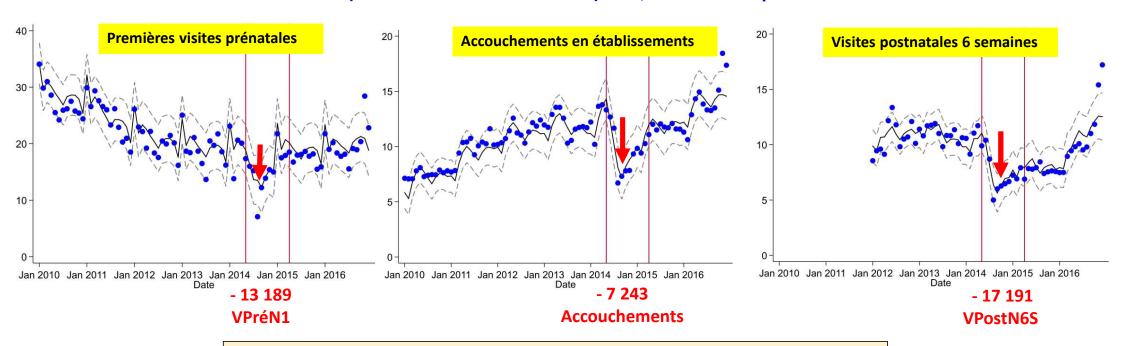
Baisse brutale des indicateurs les premiers mois de l'épidémie +++

Méthode : Ligne noire pleine représente la moyenne mensuelle ajustée d'une régression linéaire mixte utilisant un paramétrage de régression segmentée, des intercepts et des pentes aléatoires par foyer, des variables mensuelles pour tenir compte de la saisonnalité, un effet fixe pour tenir compte de la zone de chalandise au niveau de la clinique, et une structure AR(1) pour tenir compte de l'autocorrélation des erreurs de répétition.

Impact sur l'utilisation du système de santé au Libéria

Données mensuelles Janvier 2010 - Décembre 2016

- 379 établissements de santé du secteur public → Analyse de 10 indicateurs
- 14 Comtés (sauf Monserrado-Monrovia) → 2,6 millions de personnes



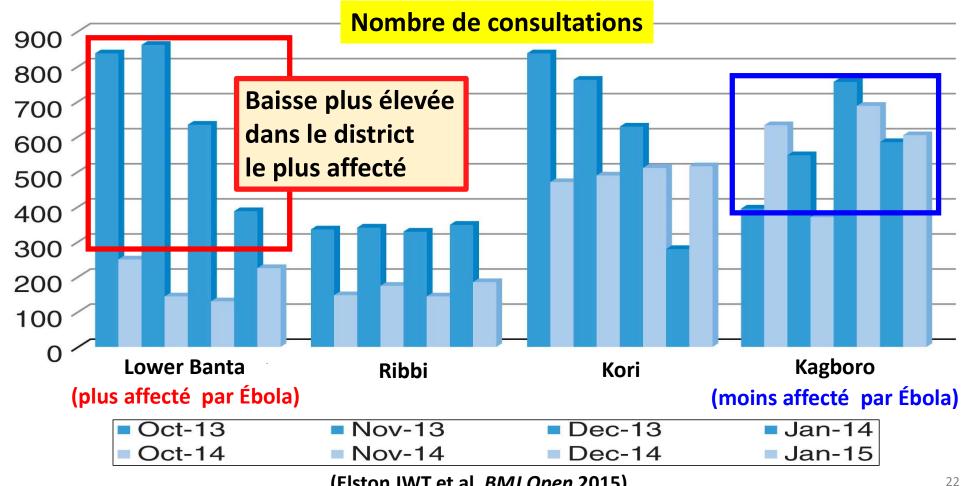
Baisse brutale des indicateurs les premiers mois de l'épidémie +++

Méthode : Ligne noire pleine représente la moyenne mensuelle ajustée d'une régression linéaire mixte utilisant un paramétrage de régression segmentée, des intercepts et des pentes aléatoires par foyer, des variables mensuelles pour tenir compte de la saisonnalité, un effet fixe pour tenir compte de la zone de chalandise au niveau de la clinique, et une structure AR(1) pour tenir compte de l'autocorrélation des erreurs de répétition.

Impact sur l'utilisation des structures de santé en Sierra Leone

15 CSC* de 4 chefferies du district de Moyamba, Octobre 2013-Janvier 2015

* Centres de santé communautaires



Impact sur l'activité hospitalière en Sierra Leone

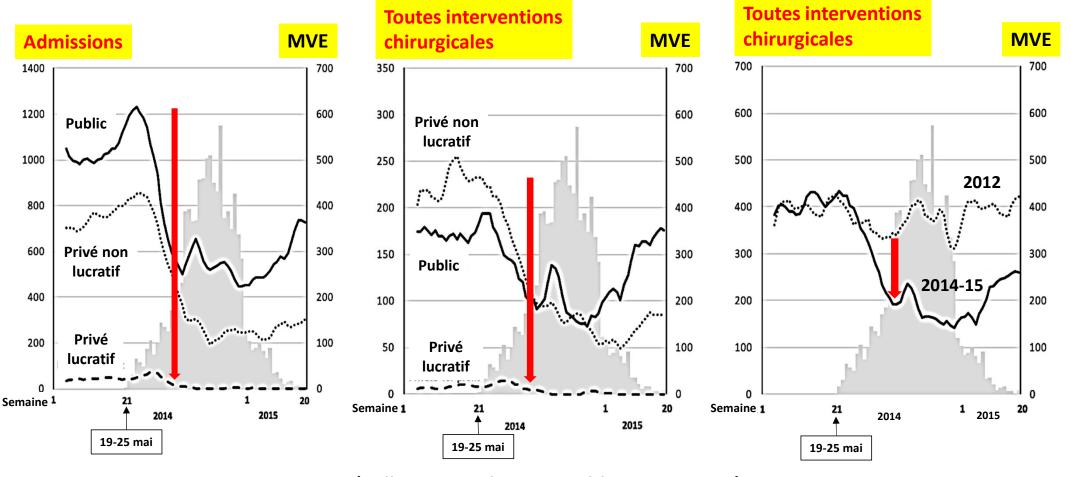
Hôpital public de Moyamba - Août à décembre 2013 et 2014

Type d'activités	Août-Décembre 2013 Nombre mensuel moyen (IC 95 %)	Août-Décembre 2014 Nombre mensuel moyen (IC 95 %)	Baisse en %	р
Consultations ambulatoires générales	152,2 (80,4-224,0)	66,0 (43,0-89,0)	- 57 %	0,03
Admissions à la maternité	46,4 (38,-54,5)	25,8 (17,3-34,3)	- 44 %	0,01
Admissions pédiatriques urgentes	44,0 (29,7-58,3)	11,0 (5,6-16,4)	- 75 %	0,001
Admissions pour paludisme pédiatrique	26,2 (23,4-29,0)	5,2 (2,1-8,3)	- 80 %	< 0,001

IC 95 %: Intervalle de confiance à 95 %

Impact sur le fonctionnement de chirurgie en Sierra Leone

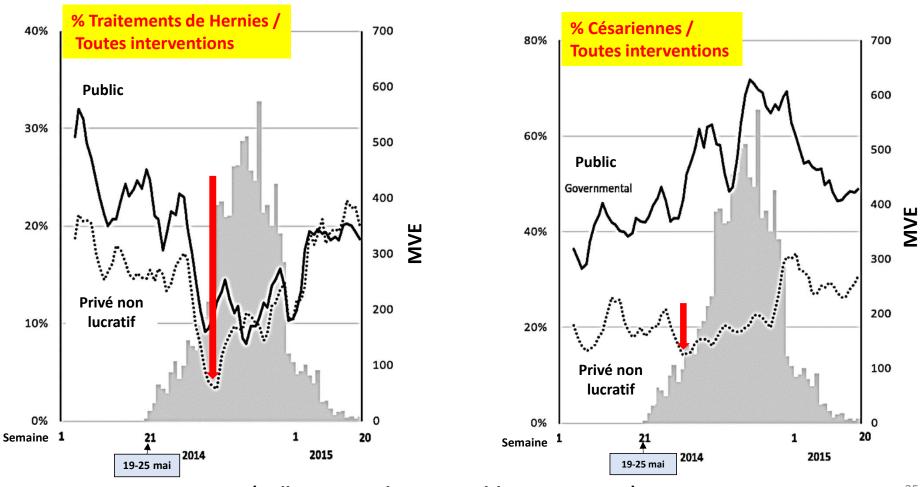
Enquête nationale de Janvier 2014 à Mai 2015 – 40 hôpitaux



(Bolkan HA et al. BMC Health Serv Res 2018)

Impact sur le fonctionnement de chirurgie en Sierra leone

Enquête nationale de Janvier 2014 à Mai 2015 – 40 hôpitaux



Impact sur les soins obstétricaux en Sierra Leone

Enquête nationale sur les césariennes à l'hôpital Janvier 2014 à Mai 2015

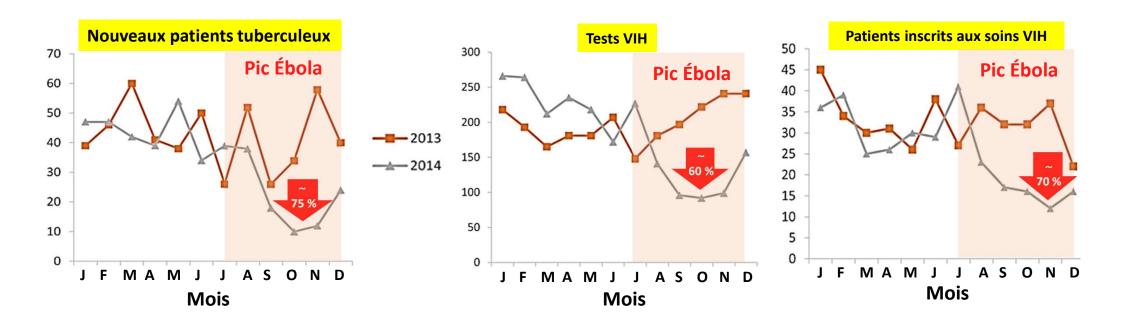
32 Établissements / 61 (≥5 accouchements ou césariennes sur période)

	1- Avant Ébola	2- Pic Ébola		3- Ralentissement Ébola	
	Janvier - Mai 2014	Juin - Décembre 2014		Janvier - Mai 2015	
	Nombre moyen Hebdomadaire	Nombre moyen Hebdomadaire	% changement (1-2)	Nombre moyen Hebdomadaire	% changement (1-3)
Accouchements	394	312	-21 %	283	-28 %
Césariennes	112	88	-22 %	89	-20%

- 2014 : 5 025 césariennes réalisées en établissements institutionnels
- ≥ ~17 000 à 28 000 femmes ayant besoin de césarienne non prises en charge

Impact sur l'activité Tuberculose-VIH de l'hôpital de Macenta

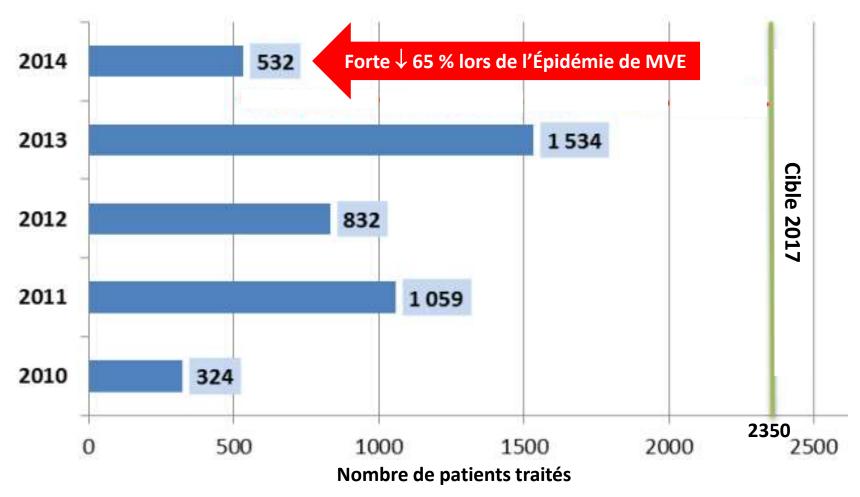
Guinée, Comparaison des données mensuelles 2013-2014



Baisse brutale des indicateurs les premiers mois du pic épidémique +++

Prise en charge des patients tuberculeux-VIH+ en Guinée

Évolution du nombre de patients traités contre tuberculose et VIH 2010-2014

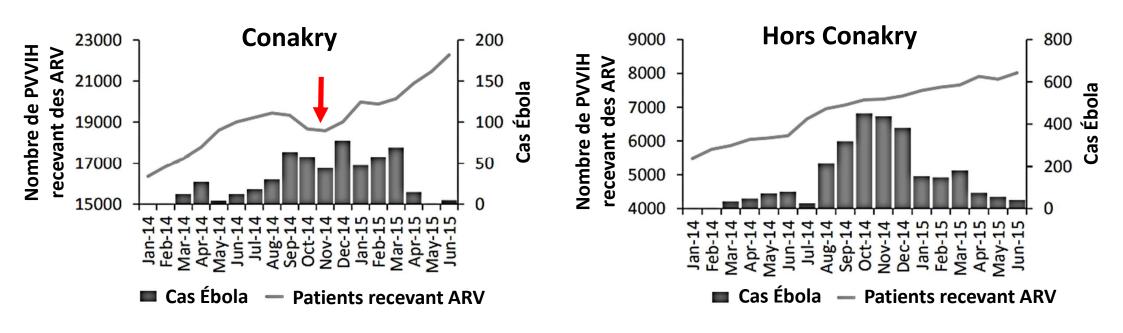


(Rapport national de la riposte au VIH/Sida, Guinée 2014)

Impact sur la délivrance des ARV* en Guinée

Conakry et hors Conakry - Janvier 2014 à Juin 2015

* Anti-RétroViraux

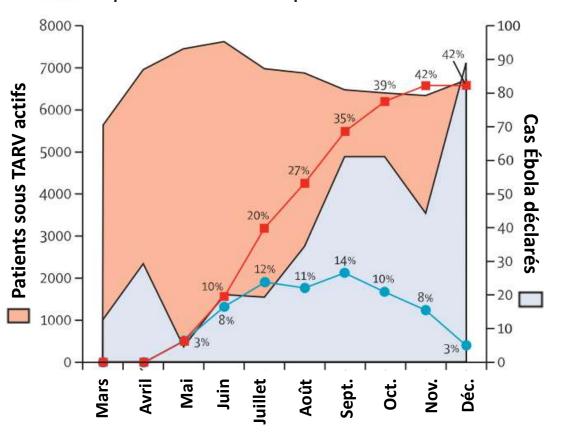


Impact sur le suivi des patients sous TARV* au CHU Donka

par rapport aux cas d'Ébola déclarés à Conakry en Guinée en 2014

Proportion de patients abandonnant le TARVRisque d'abandon chez les patients sous TARV

* Traitements Anti-RétroViraux

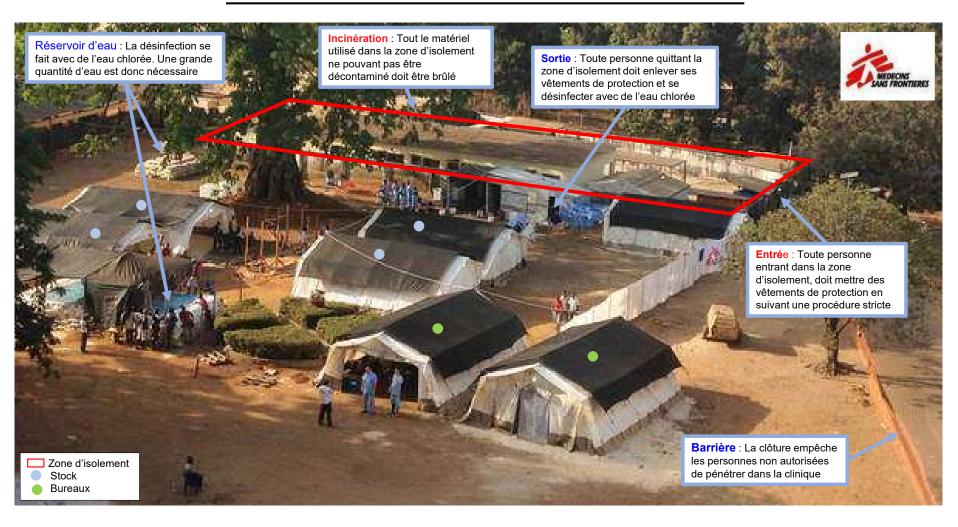


- Le taux d'abandons au cours d'un mois donné est le rapport entre le nombre d'abandons à la fin de ce mois et le nombre de patients fréquentant l'hôpital national de Donka jusqu'à ce mois.
- Le risque d'abandon au cours d'un mois donné est le rapport entre le nombre de nouveaux abandons au cours de ce mois et le nombre de patients actifs en soins au début du mois.

(Ndawinz JDA* et al. *Lancet* 2015; * Solthis)

Centre de Traitement Ébola (CTE) de Conakry

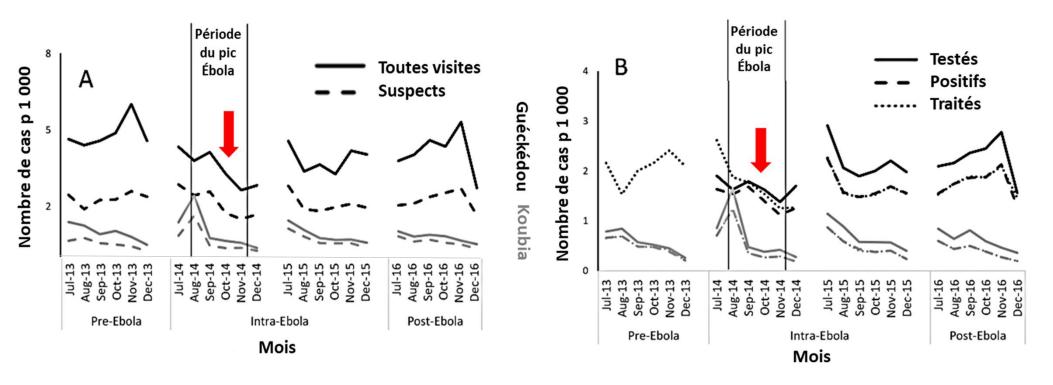
à l'intérieur du site du CHU Donka +++



Impact sur la prise en charge du paludisme en Guinée

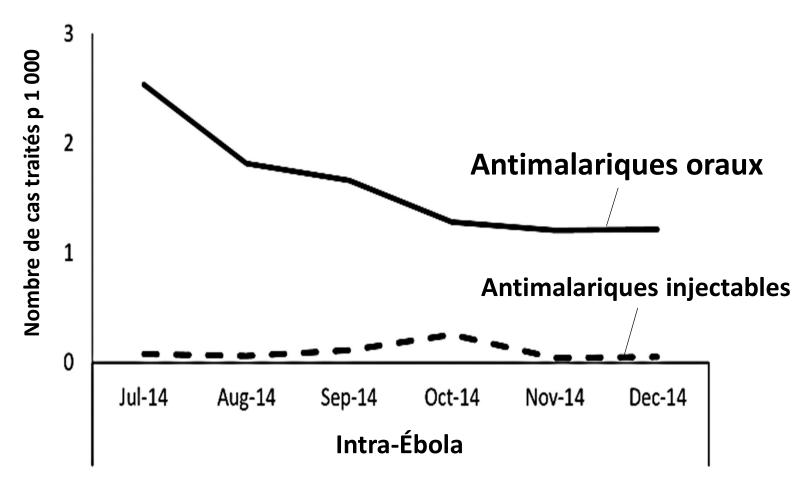
Enfants <5 ans – Juillet-Décembre de 2013 à 2016

Guéckédou (épicentre Ébola) et Koubia (épargnée par Ébola)



Impact sur la consommation des antimalariques en Guinée

Enfants <5 ans - Juillet à Décembre 2014



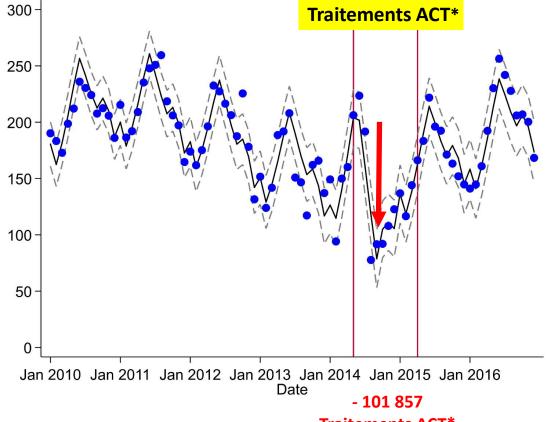
(Kolie D et al. PLOS One 2018)

Impact sur le traitement du paludisme au Libéria

Données mensuelles Janvier 2010 - Décembre 2016

- 379 établissements de santé du secteur public → Analyse de 10 indicateurs
- 14 Comtés (sauf Monserrado-Monrovia) → 2,6 millions de personnes

Baisse brutale de l'indicateur les premiers mois de l'épidémie



Méthode: Ligne noire pleine représente la moyenne mensuelle ajustée d'une régression linéaire mixte utilisant un paramétrage de régression segmentée, des intercepts et des pentes aléatoires par foyer, des variables mensuelles pour tenir compte de la saisonnalité, un effet fixe pour tenir compte de la zone de chalandise au niveau de la clinique, et une structure AR(1) pour tenir compte de l'autocorrélation des erreurs de répétition.

* Combinaisons
Thérapeutiques
à base Artémisinine

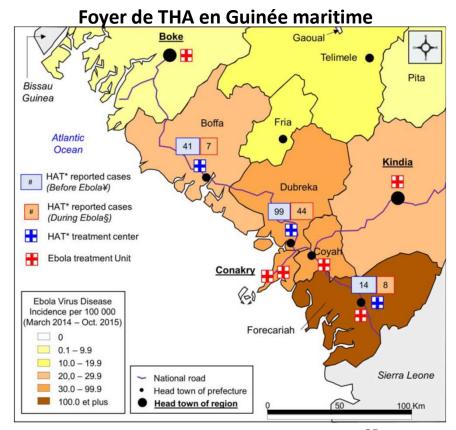
Impact sur la lutte contre la THA* en Guinée

Foyer de Guinée maritime

(Trypanosoma brucei gambiense)

* Trypanosomose humaine africaine

- Dépistage actif de février 2012 à décembre 2013 : 32 221 personnes
- Arrêt total du dépistage actif durant l'épidémie d'Ébola
- Renforcement de la surveillance passive :
 - 7 personnes testées (avril 2014); \uparrow 286 (septembre); \downarrow 180 (janvier 2015); \downarrow 0 après mars 2015
- Proportion de <u>Stades 2 plus tardifs</u> dépistés :
 - 55 % avant l'épidémie d'Ébola
 - 96 % durant l'épidémie d'Ébola ([↑] 75 %)
- Traitements THA initiés :
 - 154 avant l'épidémie d'Ébola
 - 59 durant l'épidémie d'Ébola (<mark>↓ 62 %</mark>)
- Proportions de visites à 3 et 6 mois :
 - 44 % puis 10 % avant l'épidémie d'Ébola
- ↓ Espérance de vie corrigée de l'incapacité

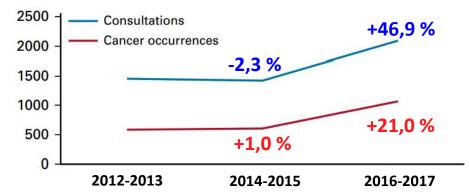


(Camara M et al. PLoS Negl Trop Dis 2017)

Impact sur le suivi des cancers en Guinée

Unité chirurgicale d'oncologie CHU Donka Conakry 2012-2016

• Évolution des consultations et des cas de cancer avant, pendant et après Ébola

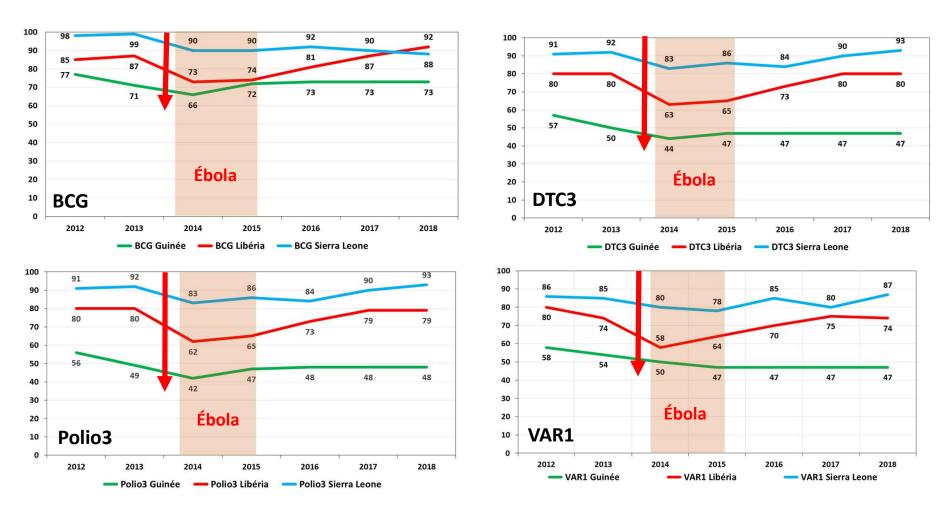


 Variations observées des 5 cancers les + fréquents avant, pendant et après Ébola

Cancers	Nombre avant MVE 2012-2013	Nombre pendant MVE 2014-2015	Variation (%)	Nombre après MVE 2016-2017	Variation (%)	р
Sein	138	165	+19,6	209	+26,7	<0,001
Foie	81	64	-21,0	175	+173,0	<0,001
Col utérus	50	36	-28,0	132	+276,0	<0,001
Sarcome Parties molles	45	31	-31,1	54	+74,2	<0,001
Peau	28	48	+71,4	42	-12,5	<0,001

Impact sur les couvertures vaccinales estimées (%)

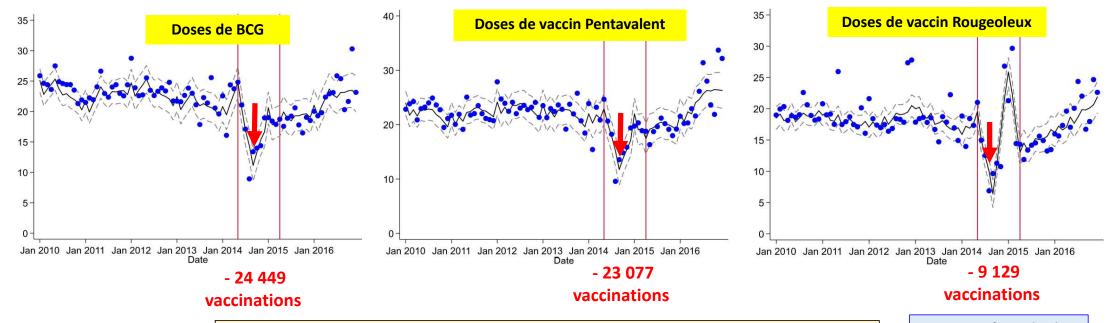
Évolution en Guinée-Libéria-Sierra Leone de 2012 à 2018



Impact de l'épidémie d'Ébola sur les vaccinations au Libéria

Données mensuelles Janvier 2010 - Décembre 2016

- 379 établissements de santé du secteur public → Analyse de 10 indicateurs
- 14 Comtés (sauf Monserrado-Monrovia) → 2,6 millions de personnes



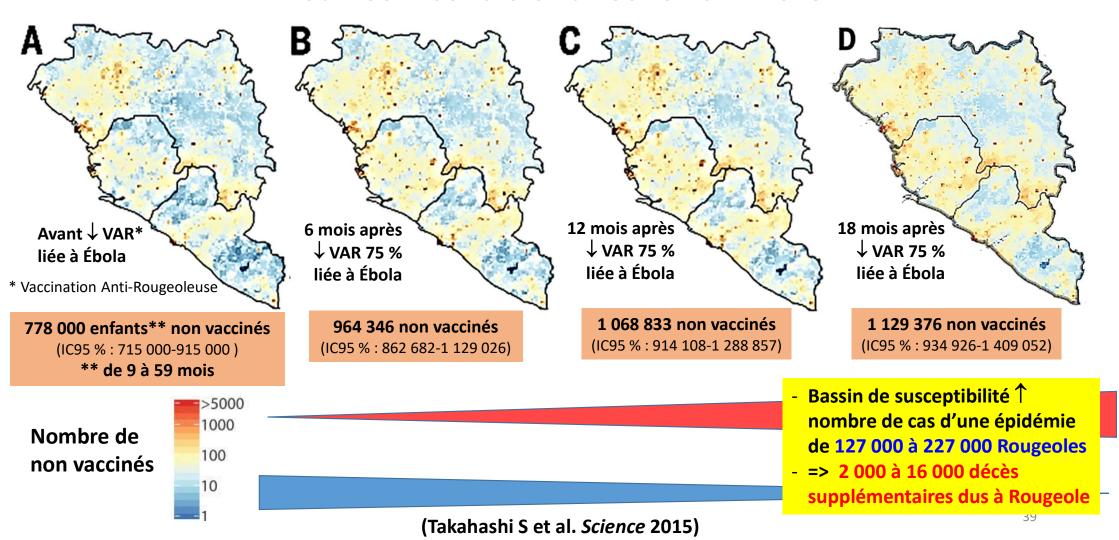
Baisse brutale des indicateurs les premiers mois de l'épidémie +++

Campagne de vaccination pendant l'épidémie d'Ébola

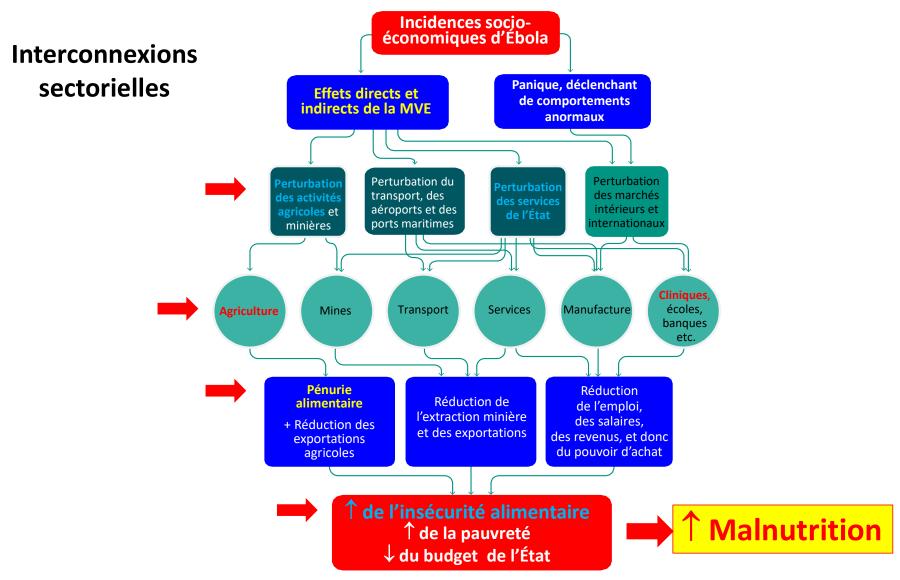
Méthode : Ligne noire pleine représente la moyenne mensuelle ajustée d'une régression linéaire mixte utilisant un paramétrage de régression segmentée, des intercepts et des pentes aléatoires par foyer, des variables mensuelles pour tenir compte de la saisonnalité, un effet fixe pour tenir compte de la zone de chalandise au niveau de la clinique, et une structure AR(1) pour tenir compte de l'autocorrélation des erreurs de répétition.

Impact sur le réservoir de susceptibles à la rougeole

Guinée-Libéria-Sierra Leone 2012-2015



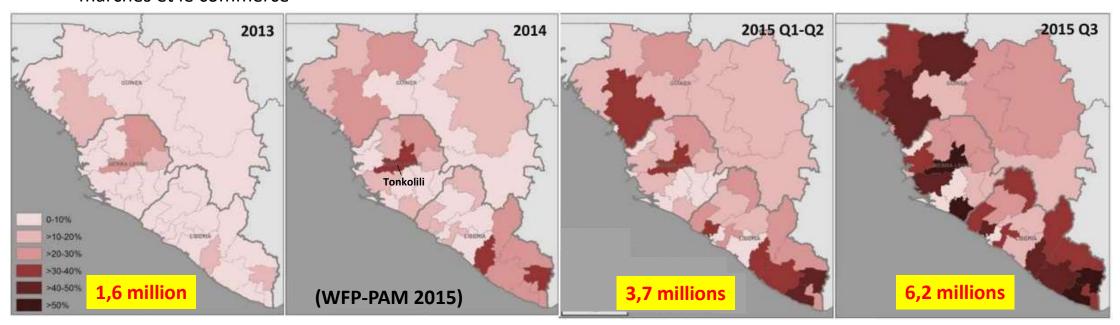
Épidémie d'Ébola => Crise globale



Impact sur l'insécurité alimentaire

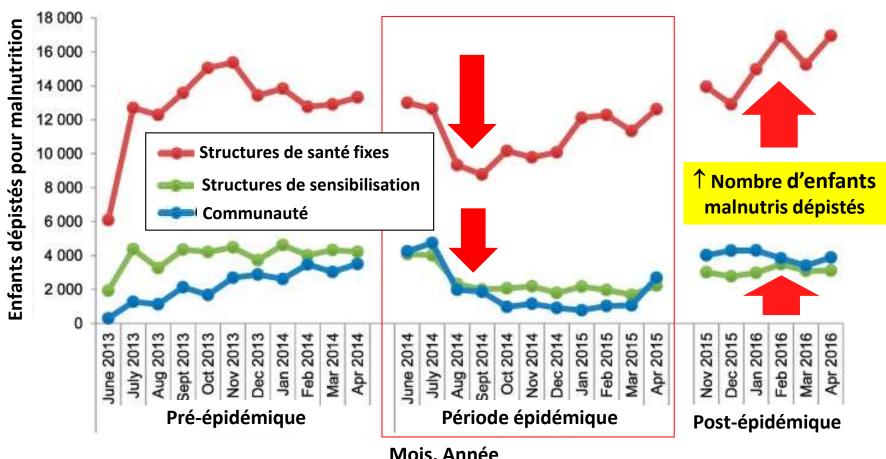
Guinée-Libéria-Sierra Leone 2013-2015

- Avant l'épidémie : Insécurité alimentaire dans les 3 pays (1,6 million de personnes)
- Durant l'épidémie de MVE : 1 Insécurité alimentaire +++ (figure)
 - ↓ Disponibilité alimentaire due à : ↓ Rendements agricoles, Fermetures des marchés, Restrictions commerciales, Interdictions de protéines animales (viande de brousse)
 - ↓ Accessibilité aux aliments disponibles par : ↑ des prix des denrées, Restrictions de voyage limitant l'accès aux marchés et le commerce



Impact sur le dépistage de la malnutrition

Enfants < 5 ans, District Tonkolili, Sierra Leone



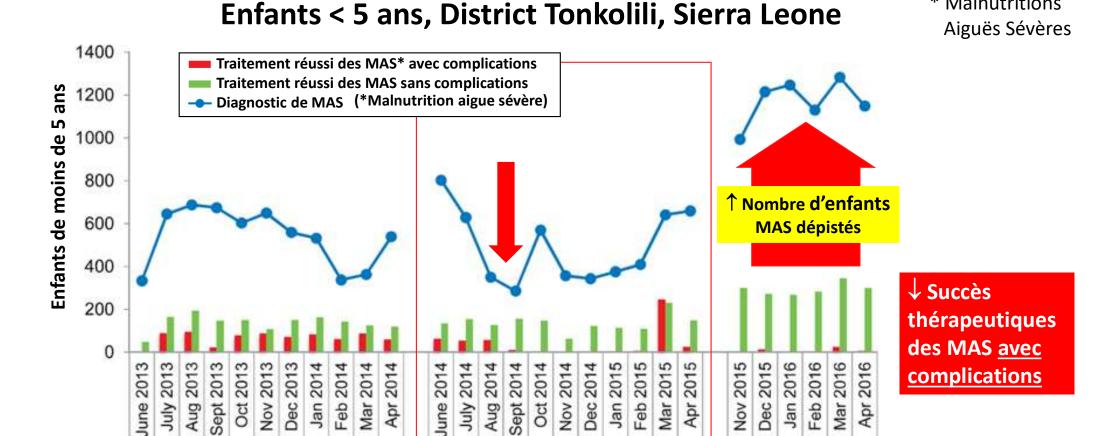
Mois, Année

(Kanama MH et al. PHA 2017)

Impact sur le diagnostic et le pronostic des MAS*

* Malnutritions

Post-épidémique



Mois, Année

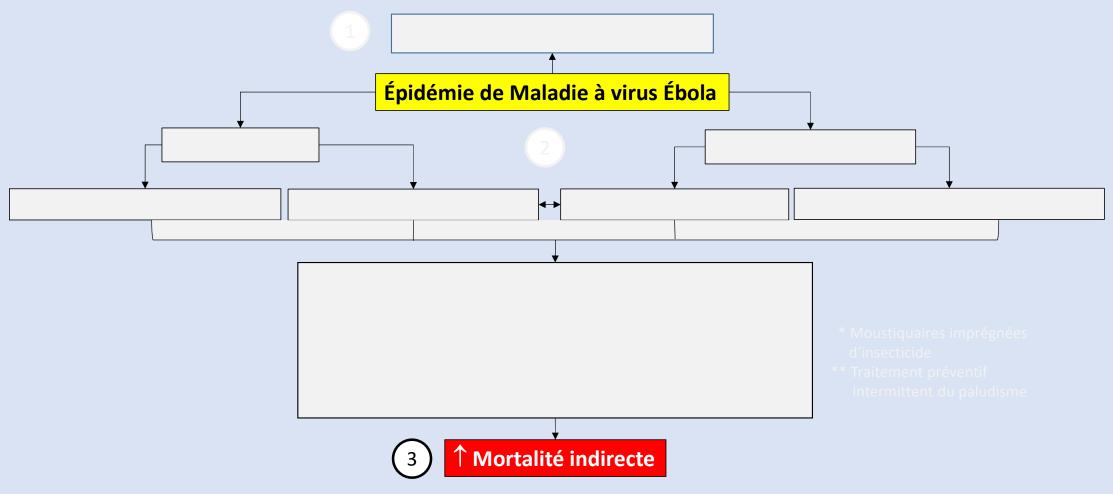
Période épidémique

Pré-épidémique

(Kanama MH et al. PHA 2017)

Mortalité indirecte d'Ébola

en Afrique de l'Ouest



Excès de mortalité maternelle et des enfants <5 ans

lié à la perte des professionnels de santé* lors de l'épidémie d'Ébola en Guinée-Libéria-Sierra Leone de Mars 2014 à Mai 2015

	Augmentation de Mortalité (%) « Ordre de grandeur »			
Pays	Maternelle p 100 000 NV**	Enfants < 5 ans p 1 000 NV		
Guinée	38 %	10 %		
Libéria	11 %	28 %		
Sierra Leone	74 %	119 %		

^{*} Médecins, Infirmières, sages-femmes; ** NV: Naissances vivantes

(Evans DK et al. Lancet 2015)

Estimation des décès supplémentaires associés à Ébola

Guinée-Libéria-Sierra Leone - 2014-2015

Affections	2014	2015	Total
Décès Ébola estimés	17 072	2 840	* 19 912

% Enfants		
<5 ans		
8 %		

^{* 11 325} décès déclarés

Estimation des décès supplémentaires associés à Ébola

Guinée-Libéria-Sierra Leone - 2014-2015

Affections	2014	2015	Total	% Enfants <5 ans
Décès Ébola estimés	17 072	2 840	19 912	8 %
Décès indirects estimés supplémentaires	7 216	11 575	* 18 791	73 %
Tuberculose	2 466	2 210	4 676	19 %
VIH-Sida	557	455	1 012	0 %
Rougeole** ** Infection saisonnière (1er semestre)	-	5 228	5 228	98 %
Paludisme	4 193	3 682	7 875	97 %

^{* +} décès indirects supplémentaires non estimés d'autres évènements (diarrhées, IRA, autres infections à prévention vaccinale, malnutrition aiguë sévère [MAS], césariennes non prises en charge, cancers ...)

(OMS Mars 2018)

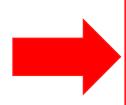
Conclusions

- Ébola en Afrique de l'Ouest 2013-2016 = Plus grave épidémie depuis 1976
- Émergence d'un virus particulièrement virulent et inconnu de population
- Précarité et non préparation des systèmes de santé
- Insuffisance et difficulté de la communication avec la population +++

« Pour être efficace, la communication en santé doit se fonder sur la culture en santé de la population pour déterminer une stratégie et concevoir des messages et des outils de communication qui gagneront l'adhésion aux changements de comportement désirés. »

Bernard Seytre (Pour une communication basée sur la culture en santé (*Health Literacy*) des populations, *MTSI* Septembre 2022)

- Diffusion large dans les 3 pays avec atteinte des villes et des capitales
- Premier Vaccin Ébola mis en œuvre avec succès +++
- Fort impact sanitaire indirect par ↓ de l'accès aux soins +++



- ⇒ 20 000 décès estimés dus au virus Ébola
- ⇒ 20 000 décès indirects estimés « au moins » (femmes et enfants +++)

- Épidémie révélatrice
 - de l'incapacité du système de surveillance sanitaire (Guinée et SL) :
 - à détecter rapidement l'émergence d'un agent infectieux transmissible
- de l'incapacité des systèmes de santé :
 - à répondre rapidement à cette émergence
 - à améliorer la communication en santé de la population
 - à prendre en charge l'impact direct de l'épidémie
 - à anticiper et prévenir l'impact indirect de l'épidémie +++

« Axes d'action pour prévenir les impacts direct et indirect des futures crises sanitaires dues à des agents infectieux transmissibles émergents »

Prévenir l'impact indirect de l'épidémie au Libéria Femmes et enfants +++

- Améliorer la disponibilité des services de santé sexuelle et reproductive (SSR), principalement pour les femmes et les jeunes filles dans les communautés rurales, où les services ne sont pas facilement accessibles
- Soutenir des installations autonomes qui ne sont pas nécessairement situés dans des structures de santé
- Concevoir et mettre en œuvre une politique garantissant la gratuité de tous les services de santé maternelle et infantile (SMI) dans les établissements de santé publics
- Continuer à étendre la couverture vaccinale des enfants
- Mobiliser davantage de femmes pour les campagnes de vaccination

Prévenir l'impact des épidémies en Guinée

- « Vision pour une Guinée Émergente à l'Horizon 2040 »
- Améliorer la « Couverture Santé Universelle »
 - Renforcement du système de santé,
 - Santé reproductive et de la famille,
 - Programme de vaccination ...

« Couverture Santé Universelle » en Guinée en 2021

Indicateurs	2016	2021	Évolution
Lits / 10 000 habitants	2,6	3,0	↑
Personnel Santé / 10 000 habitants	4,1	6,5	↑
Dépenses totales de Santé (Dollars américains)	46,2	53,0	↑
Budget Santé de l'État (%)	3,8	10,0	↑
Nombre d'Officines Nombre de Laboratoires	1/13 000 hbts 1/200 000 hbts	1/10 000 hbts 1/80 000 hbts	↑ ↑
Incidence du paludisme / 1 000 habitants	340	200	↓
Personnes sous ARV parmi les PVVIH (%)	78,0	80,5	↑
Incidence de la tuberculose / 100 000 habitants	176	179	↑
Nombre de THA détectée / 10 000 habitants	148	12	\
Premières Visites Pré Natales (%)	50,6	42,9	↓
Couverture vaccinale DTC3 (%)	47	95	↑
Couverture vaccinale VAR1 (%)	47	93	↑

Prévenir l'impact des épidémies en Guinée

- Programme national de renforcement des capacités en matière de résilience, réduction des risques et gestion des catastrophes (2016-2030)
 - Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (2016)
- Centres opérationnels d'urgences (38), Équipes Régionales (8) et préfectorales (33)
 pour l'alerte et la riposte aux épidémies et Centres de traitement des épidémies (CTEPI)
 disposant de laboratoires (38)

... Mais : « Certains CTEPI ne sont pas fonctionnels en 2020 (Enquête du Centre d'Excellence Africain pour la Prévention et le Contrôle des Maladies Transmissibles en Guinée) »

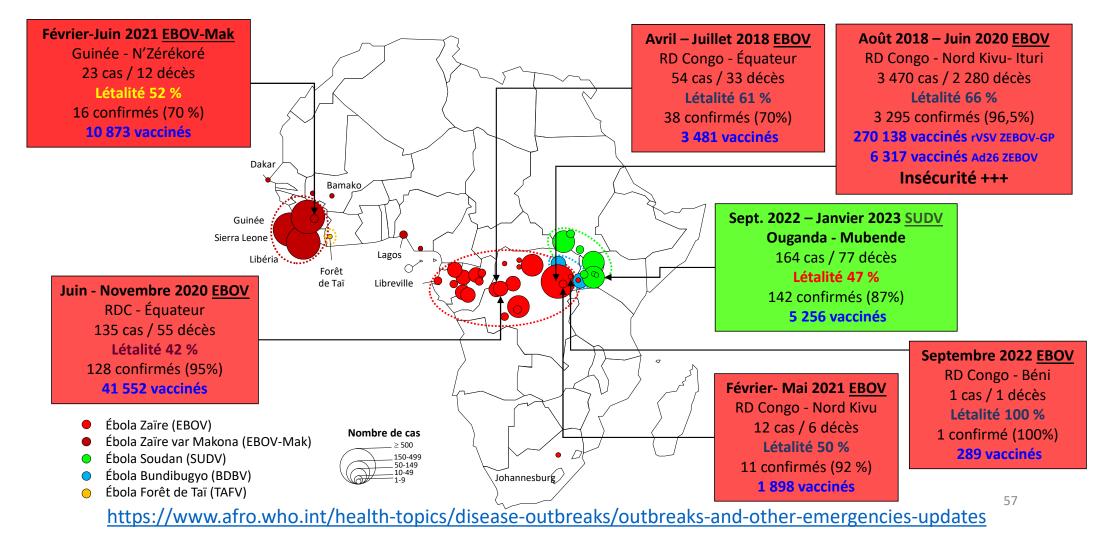
- Renforcement du Système National d'Information Sanitaire (SNIS)
- Création d'un Observatoire National de la Santé (2021)
- Création d'un Institut Pasteur de Guinée (2018)
- Stratégie Nationale Santé Numérique (2021-2025)
- ...



- Programme National d'Insertion Socio-Économique des Jeunes (2016)
- Projet de Sécurité Alimentaire, Résilience et Agro-écologie (SARA) (2016)
- Contrôle rapide d'une résurgence épidémique d'Ébola en 2021 +++

Ébola toujours d'actualité depuis 2016!

RD Congo 2018-2022, Guinée 2021 et Ouganda 2022



Je vous remercie!

