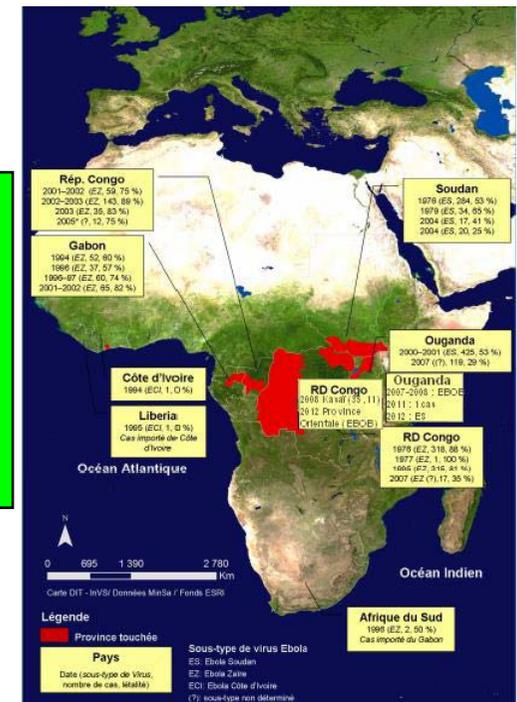


Maladie à Virus Ebola (MVE) Risque pour les personnels de santé

Dominique Abiteboul
24^{ème} Journée GERES, 5 décembre 2014

- **Entre 1967 et 2011**
- Parmi 2870 cas documentés de FHV (Marburg et Ebola) 270 (9%) personnels de santé
- Epidémie de Kikwit en 1995 (RDC) : 315 personnes atteintes au total dont 25% de personnels de santé
- **Epidémies fréquemment révélées à l'occasion de cas nosocomiaux dans les hôpitaux (transmissions entre patients et soignants; ré-utilisation d'aiguilles)**



Au 16/11/2014, nombre de cas de MVE chez des personnels de santé en Afrique (ECDC)

Pays	Nombre de cas documentés (% parmi l'ensemble des cas)	Nombre de décès (% parmi l'ensemble des cas)
Libéria	342 (4,8)	172 (5,7)
Sierra Leone	136 (2,1)	105 (7,5)
Guinée	97 (4,5)	56 (4,4)
Nigeria	11 (55)	5 (62,5)
Mali	2 (25)	2 (33,3)
TOTAL	588	340 (58%)

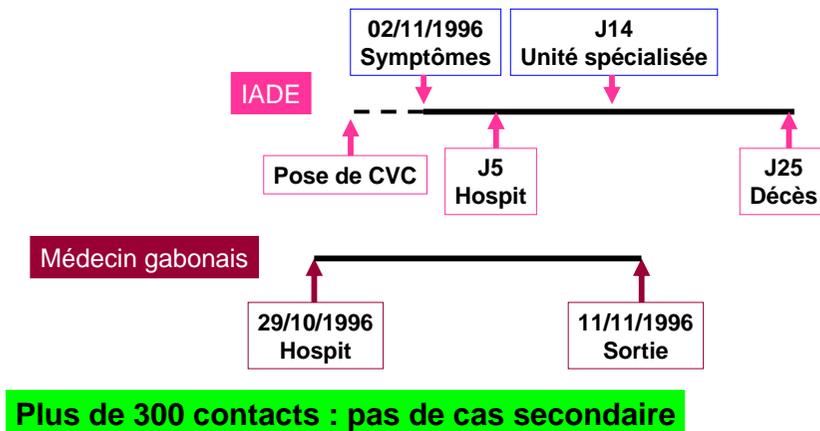
⇒ **Au 24/11/2014**, 17 rapatriements de professionnels avec MVE confirmé : 6 USA, 3 Allemagne, 2 Espagne, 2 France, 1 Italie, 1 Grande Bretagne, 1 Norvège, 1 Suisse

MEV : cas secondaires parmi les personnels de santé dans les pays développés

- 1 technicien de laboratoire de recherche
(Emond RT et al. *BMJ* 1977;2(6086):541-544)
 - Piqûre à travers gant : inoculation au cobaye de tissus de patients africains atteints de FHV
 - A J6 : fièvre, céphalées, myalgies, nausées, douleurs abdominales
 - Traité par sérum de convalescents et Interféron
 - Guéri
 - Aucune contamination parmi les 24 infirmier(e)s et les 5 médecins l'ayant pris en charge

MEV : cas secondaires parmi les personnels de santé dans les pays développés (2)

- Une infirmière anesthésiste en Afrique du Sud
(Richards GA et al, Crit Care Med, 2000)



MEV : cas secondaires parmi les personnels de santé dans les pays développés (3)

- 1 aide soignante de 44 ans (Parra JM et al. NEJM Nov.20 2014)
 - Soins à un patient évacué de Sierra Leone à Madrid
 - Entré le 22/09/14 et DCD le 25/09
 - Soins le 24/09 et participation à toilette mortuaire le 25/09
 - 1^{er} symptômes le 30/09
 - Traitements symptomatiques; autres = ??
 - Guérie
 - Cause de la contamination ?
 - Tenue de protection : casaque, double paire de gants, masque chirurgical, surbottes, lunettes
 - Formation ??
 - Pas d'AES ni rupture de protection identifiés
 - Aucun autre cas parmi les soignants ayant pris en charge le patient et l'AS

MEV : cas secondaires parmi les personnels de santé dans les pays développés (4)

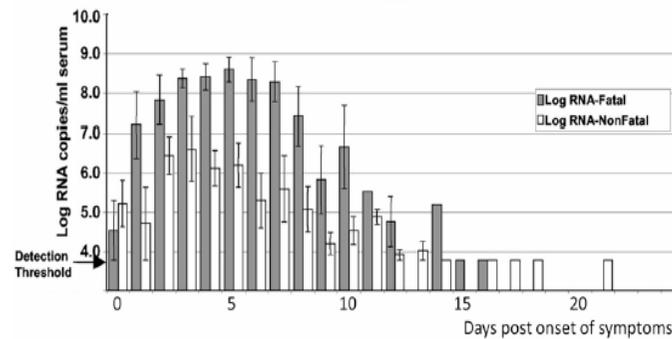
- 2 soignants américains
 - Soins à un patient arrivant du Libéria, hospitalisé à Dallas le 30/09
 - DCD le 8/10
 - Deux cas secondaires parmi des soignants : premiers symptômes le 10 et 15/10
 - Guéris
 - Circonstances de la contamination ?
 - 177 contacts tracés : aucun cas

Transmission de la MVE

- Revue des données épidémiologiques et de laboratoires et sur les investigations menées lors de plus de 20 épidémies en Afrique (www.cdc.gov/ebola 30/10/2014)
- **Contagiosité**
 - Un patient contaminé asymptomatique n'est pas contagieux
 - Tous les liquides biologiques contiennent du virus : sang, selles, vomissements, urines, ...
 - Inoculum très faible peut être contaminant
 - La contagiosité augmente avec la progression de la maladie (charge virale)

Charge virale chez les patients atteints de MVE

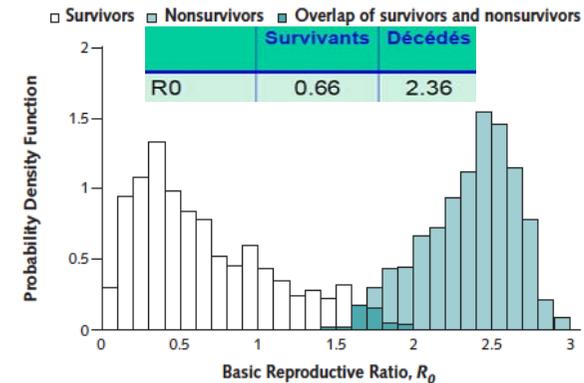
Figure 1. Ebola virus RNA copy levels in sera over time from 45 Ebola Virus Disease (EVD) patients (27 fatal, 18 non-fatal)¹



Each bar represents the arithmetic mean value, and the error bars represent 1 standard error of the mean for each time point.
Figure 3A from Towner JS et al. J. Virol. 2004, 78(8):4330. DOI:10.1128/JVI.78.8.4330-4341.2004.

Towner JS et al. J. Virol. 2004

Transmission : influence de la gravité sur la contagiosité de la MEV au Libéria



R_0 = Taux de reproduction de base : nombre de cas secondaires générés en moyenne par un cas pendant toute sa phase contagieuse dans une population susceptible et en l'absence de mesure de contrôle

Yamin D et al. Ann Intern Med 2014

Transmission de la MVE

Comment ?

- Par les liquides biologiques (sang, diarrhée, vomissements, ...)
- **Accident percutané**
- **Contact** sur peau lésée ou sur les muqueuses
- **Gouttelettes** projetées sur les muqueuses
- L'environnement peut être contaminé (persistance plusieurs heures)
- Le virus ne franchit pas la peau saine
- La transmission aérienne n'est pas authentifiée

Transmission : importance des contacts avec les liquides biologiques

Transmission au domicile sans mesures de protection

- Maisonnées de 27 cas de MEV :
- 173 contacts identifiés : 28 cas secondaires (16%)
- 78 n'ont pas eu de contact direct avec le malade : 0 cas
- 95 ont eu des contacts directs \Rightarrow 28 cas
- Facteurs de risque parmi ces 95 personnes
 - » contact avec les liquides biologiques
 - » partager le lit d'hôpital
 - » être en contact dans les phases tardives
 - » toucher le cadavre

Dowell SF et al, JID 1999

Transmission : rôle des contacts avec l'environnement

- 26 cas de MVE confirmés en laboratoire
 - Le virus Ebola retrouvé dans 16 de 54 prélèvements (salive, selles, sperme, lait, larmes, sang, peau)
 - 33 prélèvements de l'environnement des cas : **aucun positif** (stéthoscope, cadre du lit, siège, bol du patient, crachoir, sol, tubulure de perfusion, peau de 3 soignants)

Bausch DG et al. *J Infect Dis* 2007

Transmission : impact du port des EPI

Epidémie de Kikwit (RDC) 1995 : 315 cas (létalité = 81%)

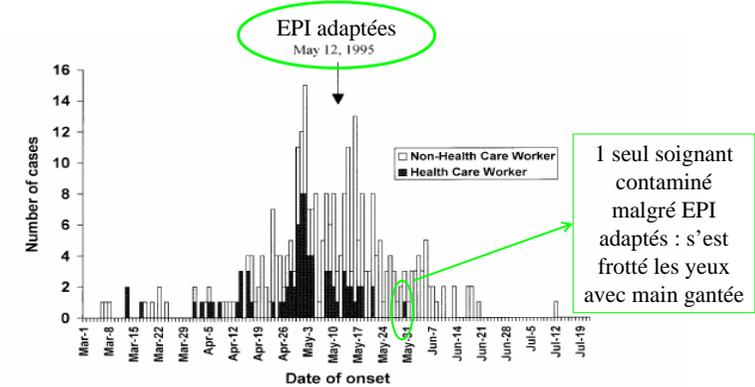


Figure 2. Ebola hemorrhagic fever cases by date of symptom onset and occupation, Bandundu region, Democratic Republic of the Congo, 1 March to 21 July 1995. Arrow indicates date of initiation of upgraded infection control practices. Mar = March, Apr = April, Jun = June, Jul = July.

Khan AS et al. *J Infect Dis* 1999

En résumé

- Les transmissions surviennent
 - à l'occasion d'AES / contact / projections de gouttelettes avec les liquides biologiques d'un patient symptomatique
 - surtout dans les stades tardifs de la maladie et après le décès

- Dans les pays occidentaux, si EPI adaptés
 - Cas rares
 - néanmoins, on ne retrouve pas toujours de cause bien identifiée : défaut de formation? fatigue? baisse de vigilance ?



- C'est en Afrique que les soignants payent un lourd tribut dans la prise en charge de la MEV

