Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

Service de santé des armées

Votre vie, notre combat

Prise en charge de cas importés de maladie à virus Ebola

Pr C. Rapp

Service des maladies infectieuses et tropicales

Hôpital d'Instruction des Armées Bégin, Saint-Mandé

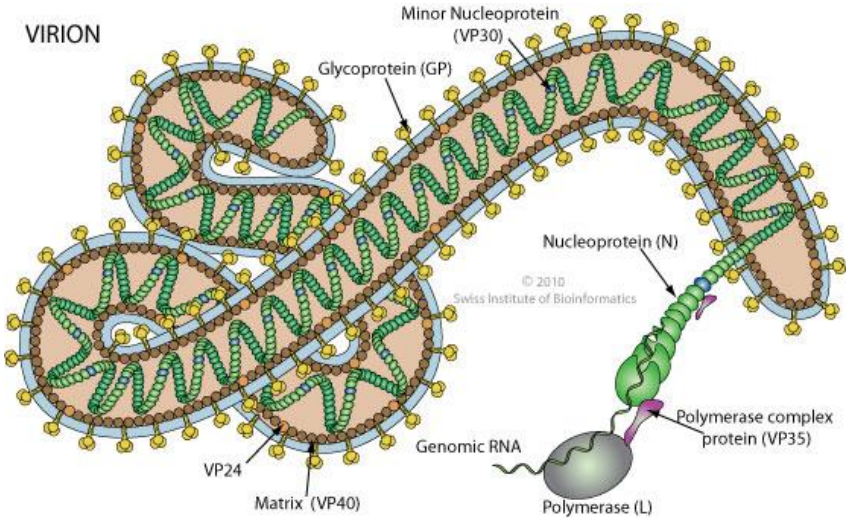
Université Paris Dauphine, le 2 Juin 2015

Virus Ebola

- Virus ARN simple brin

  Glycoprotéine de surface, cible des anticorps neutralisants
- **Virus enveloppé fragile**

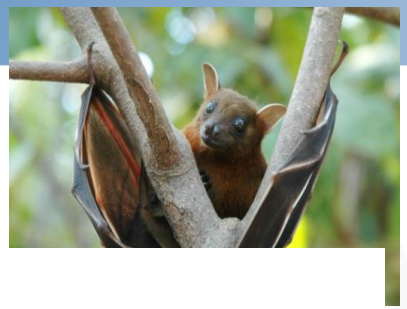
  Et sensible à la plupart des désinfectants (eau de javel et ses dérivés et solutions hydro alcooliques) à condition de respecter le temps de contact



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE

Réservoir et transmission



Écologie des ebolavirus

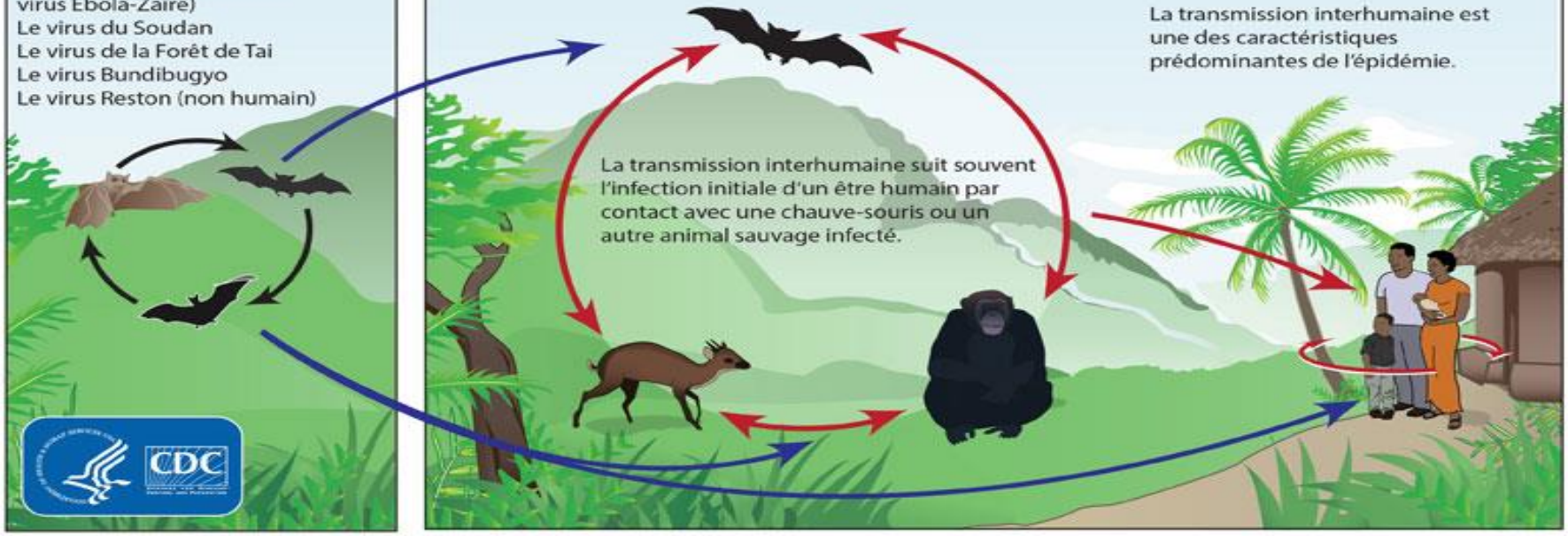
Cycle enzootique

Un nouvel élément de preuve désigne avec une forte probabilité les chauves-souris comme les réservoirs-hôtes des ebolavirus, bien que les modes locaux de maintenance et de transmission enzootiques du virus au sein des populations de chauves-souris demeurent inconnus.

Les ebolavirus :
Le virus Ebola (anciennement virus Ebola-Zaïre)
Le virus du Soudan
Le virus de la Forêt de Tai
Le virus Bundibugyo
Le virus Reston (non humain)

Cycle épizootique

L'épizootie provoquée par les ebolavirus se manifeste de façon sporadique, entraînant une forte mortalité chez les primates non humains et les céphalophes (duikers), susceptible de précéder l'apparition de cas chez l'être humain. Les épidémies dues aux ebolavirus entraînent chez l'être humain une forme aiguë de maladie, à l'exception du virus Reston qui ne donne aucune pathologie détectable chez l'être humain. On ne sait presque rien du mécanisme de passage du virus chez l'être humain, déclenchant des vagues de transmission interhumaine et une épidémie



http://www.cdc.gov/vhf/ebola/ressources/virus-ecology.html

Modes de transmission

Contact

– **Direct**

- **par le sang ou les liquides biologiques** d'un patient infecté et malade : urines, selles, vomissements, salive, larmes, sueur, lait maternel, sperme... Régle des 5S

- **Par les objets contaminés par les liquides biologiques** : environnement du patient, aiguilles souillées…

- **par le corps** dune personne décédée de MVE.

– **Indirect** par microgouttelettes émises en toussant ou en vomissant.

Modes de transmission

- Le virus pénètre par voie muqueuse (conjonctivale, buccale) ou cutanée en cas de blessure ou excoriation

- Objet pénétrant infecté par les liquides corporels d'un patient (aiguilles ou lames de rasoir par ex.)

- Rapport sexuel

Les personnes les plus à risque sont celles prenant soin d'un cas (soignants comme entourage proche) ou au contact d'un cadavre.

HCW, inhumation, aidants

Modes de non transmission

- Pas de transmission interhumaine par voie aérienne décrite

- Patient asymptomatique = non contagieux

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

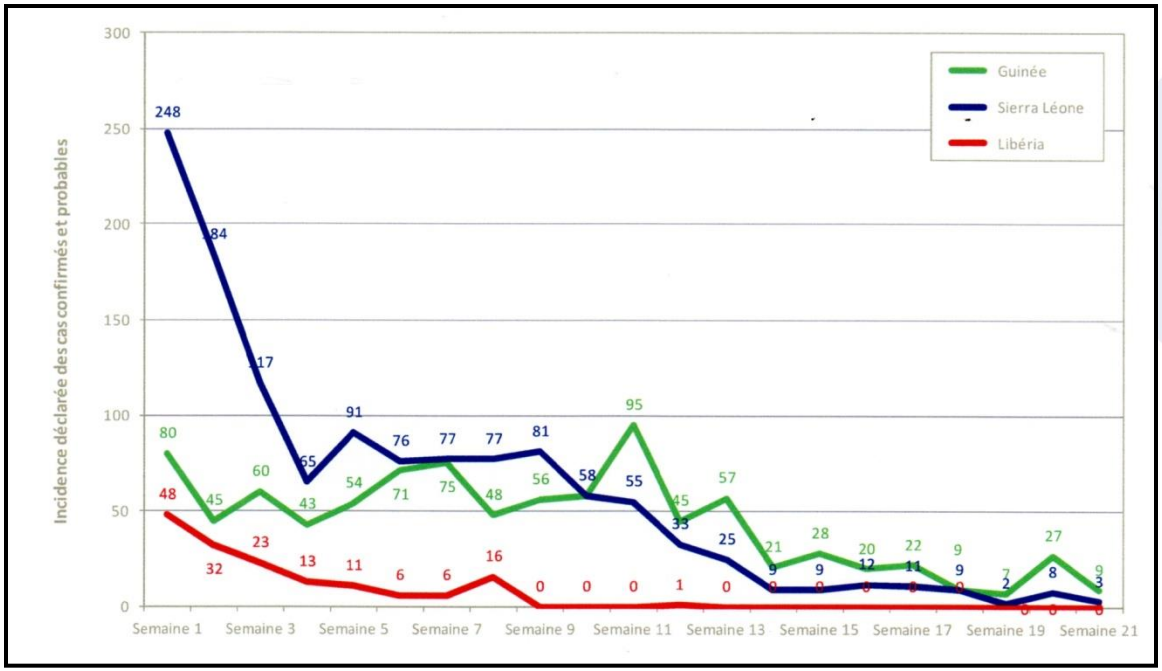
MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE

Comparaison des épidémies de MVE

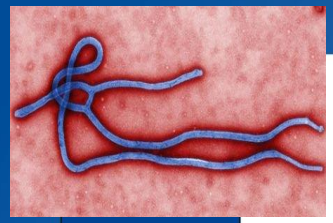
	Epidémies antérieures	Epidémie 2014 - 2015
Distribution	circonscrite	Nouvelles régions
Nombre de cas	max 200 - 400	25 000
Nombre de décès	150 - 200	> 11000
Diffusion	rurale un seul territoire	Urbaine Sous Région ++
Durée	quelques mois	> 18 mois
Cas importés	exceptionnels	Afrique et Pays du Nord
Riposte	locale 1 ou 2 ONG	Internationale > 100 ONG
Centre de traitement	2 à 3	> 50 CTE

Situation épidémiologique

Nombre de cas confirmés et probables de MVE dans les trois pays en 2015



- Plus de 26 000 cas et 11 000 décès (près de 1000 soignants
- Libéria free depuis le 9 mai 2015



Menace (1)

- Infectiosité ++
- Forte létalité
- Traitements inexistants ou d'efficacité ?
- Vaccins ?

→ **Risque nosocomial**

↓

Mesures spécifiques

Infection control in the management of highly pathogenic infectious diseases: consensus of the European Network of Infectious Disease

*Philippe Brouqui, Vincenzo Puro, Francesco M Fusco, Barbara Bannister, Stephan Schilling, Per Follin, René Gottschalk, Robert Hemmer, Helena C Maltezou, Kristi Ott, Renaat Peleman, Christian Perronne, Gerard Sheehan, Heli Siikamäki, Peter Skinhoj, Giuseppe Ippolito, for the EUNID Working Group**

Journal of Hospital Infection (2009) 73, 15–23
Available online at www.sciencedirect.com
ScienceDirect
ELSEVIER
www.elsevierhealth.com/journals/jhin

Isolation rooms for highly infectious diseases: an inventory of capabilities in European countries

F.M. Fusco [a,*], V. Puro [a], A. Baka [b], B. Bannister [c], H.-R. Brodt [d], P. Brouqui [e], P. Follin [f], I.E. Gjorup [g], R. Gottschalk [h], R. Hemmer [i], I.M. Hoepelman [j], B. Jarhall [f], K. Kutsar [k], S. Lanini [a], O. Lyytikainen [l], H.C. Maltezou [m], K. Mansinho [n], M.C. Marti [o], K. Ott [p], R. Peleman [q], C. Perronne [r], G. Sheehan [s], H. Siikamakii [t], P. Skinhoj [u], A. Trilla [v], N. Vetter [w], G. Ippolito [a]

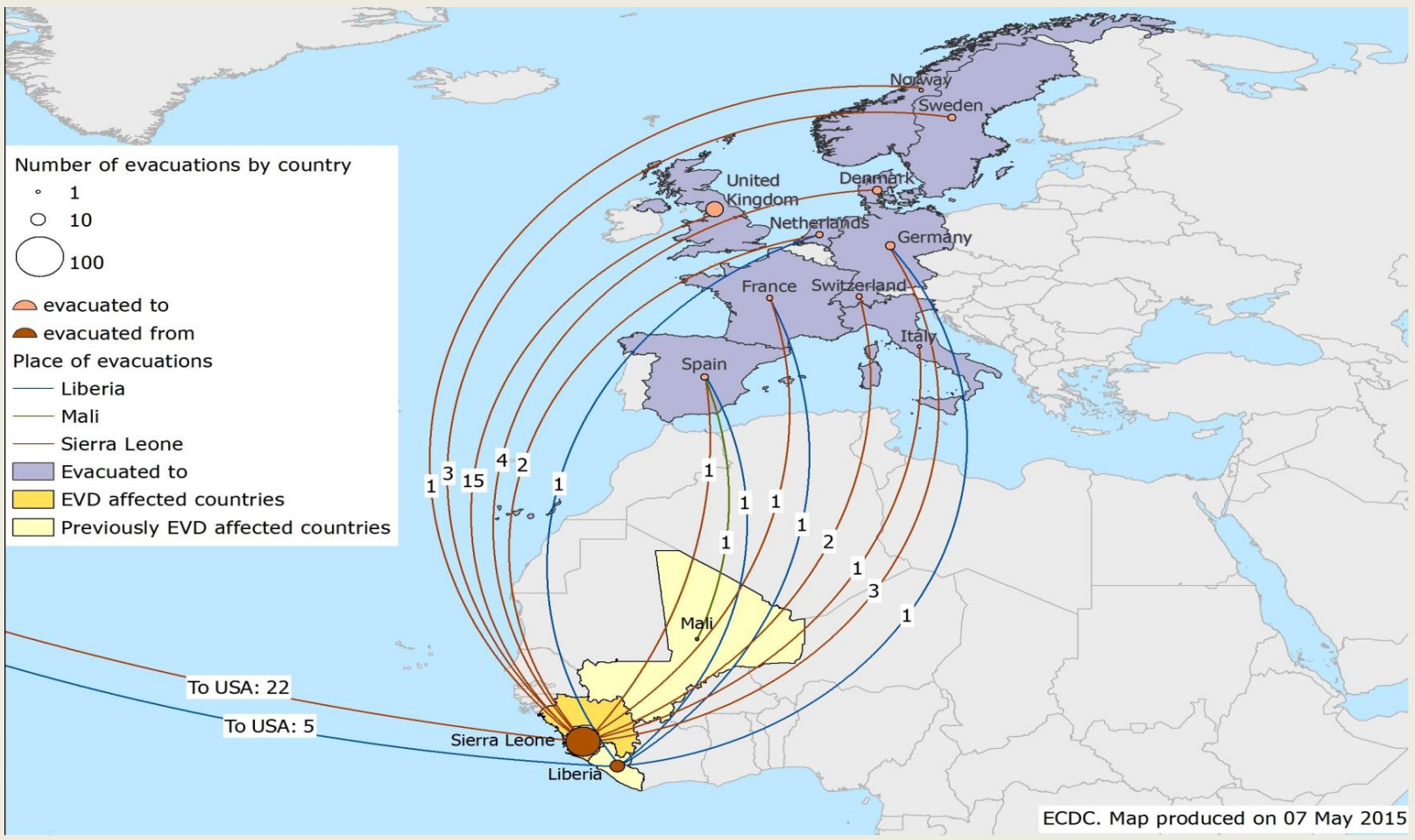
Menace (2)

- Risque d'importation chez les voyageurs et militaires considéré faible à très faible mais ne peut pas être totalement exclu (ECDC)

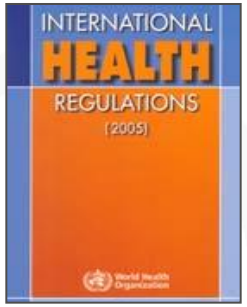
- Soignants et humanitaires = groupe à risque

Menace (3)

13 cas en Europe



Réponse



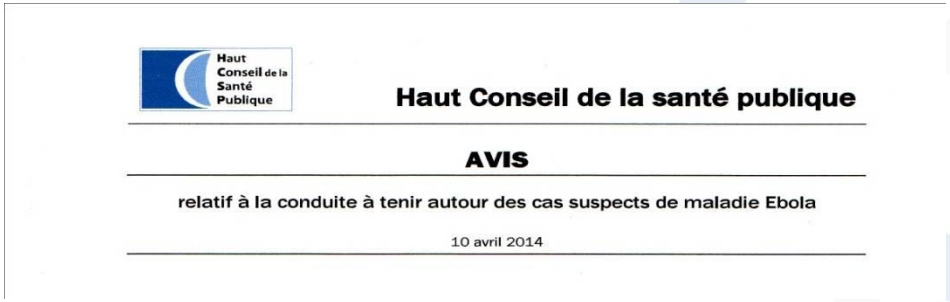
- **Internationale**

OMS

Urgence sanitaire de portée internationale (7/08/2014)

- **Nationale**

- Avis HCSP avril 2014



Haut Conseil de la santé publique

AVIS

relatif à la conduite à tenir autour des cas suspects de maladie Ebola

10 avril 2014

- MARS 06/08

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MARS

Message d'Alerte Rapide Sanitaire

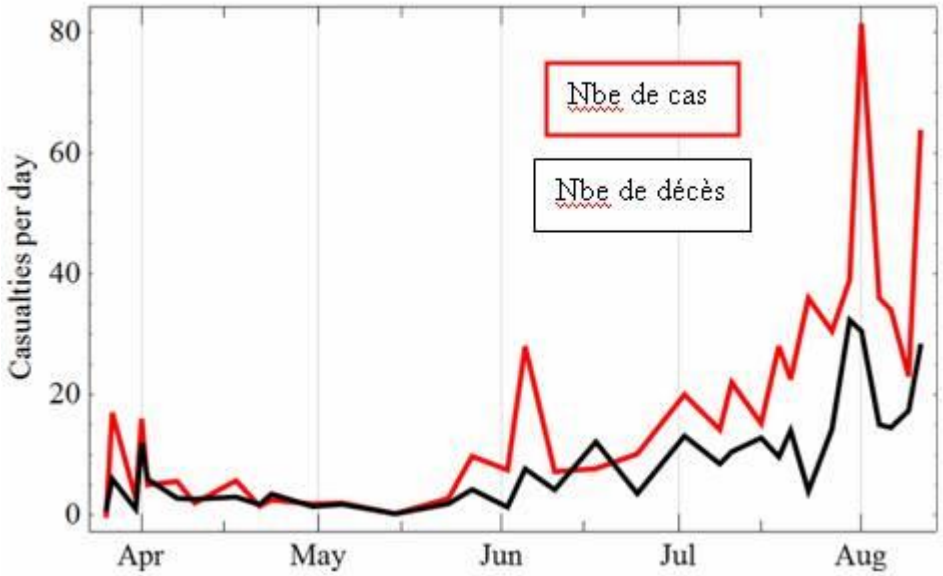
MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE
DIRECTION GENERALE DE LA SANTE
DEPARTEMENT DES URGENCES SANITAIRES

DATE : 06/08/2014 REFERENCE : MARS 06.08.14-1

OBJET : ACTUALISATION DES INFORMATIONS SUR L'EPIDEMIE DE MALADIE A VIRUS EBOLA EN AFRIQUE DE L'OUEST – ACTUALISATION DES DONNEES AU 06 AOUT 2014

Samu centre 15 - ARS – InVS – ESR

Capacité d'accueil HIA Bégin



Unité REB

BIO
MIT
REA

Anticipation

Préparation

Mise en action

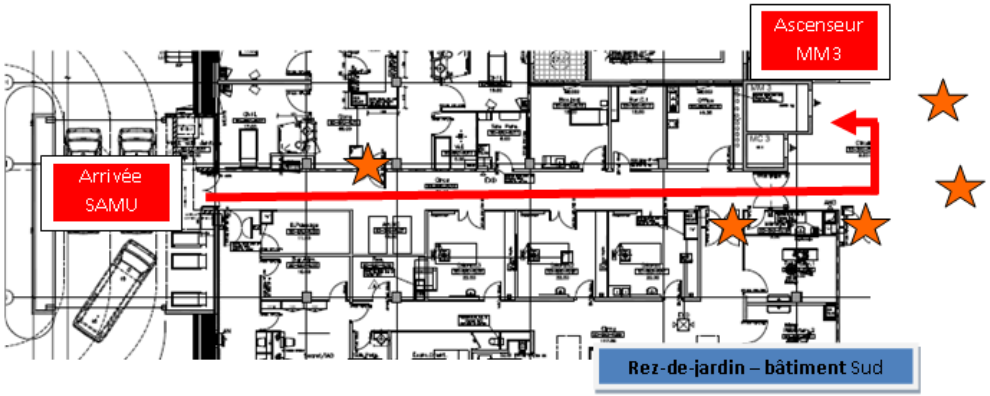
Leçons

Votre vie, notre combat

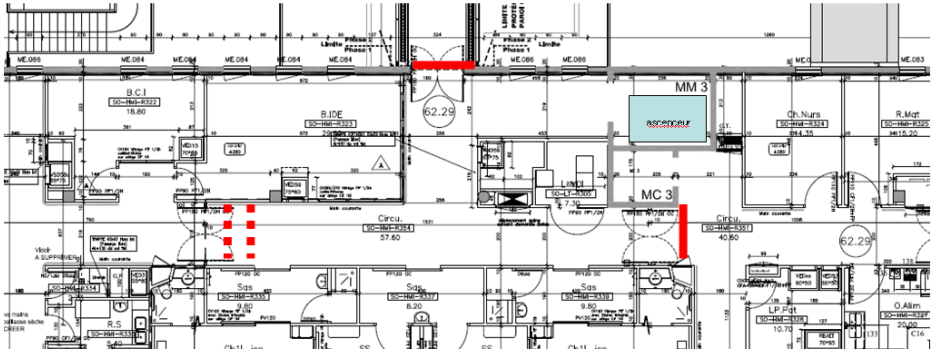
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

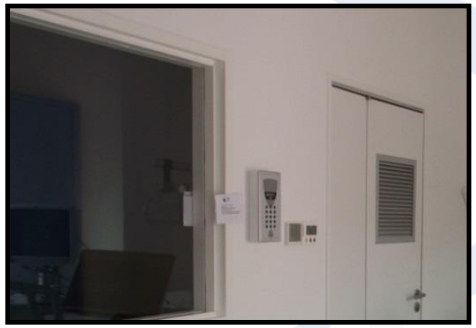
MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE

Anticipation et préparation



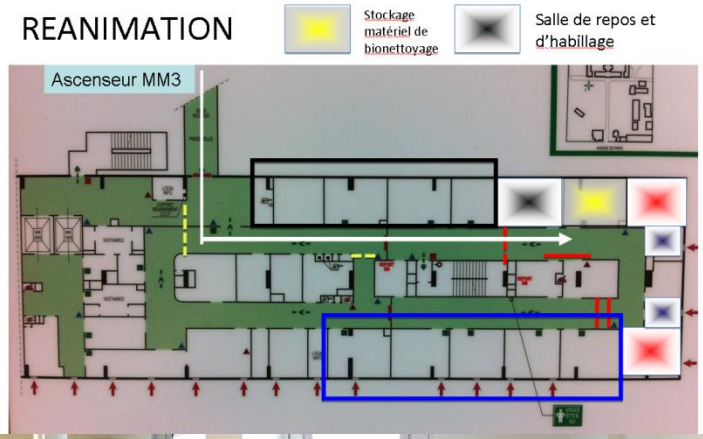
Secteur à accès restreint Maladies infectieuses





Optimisation du circuit dédié

Mise en conformité de la réanimation



EVD ICU room

Pasquier P et al Preparing an ICU room to welcome a critically ill patient with Ebola virus disease Crit Care Med 2014

DOI 10.1007/s00134-014-3562-7

Stratégie pour les examens biologiques

Obtention d'un arrêté dérogatoire temporaire en attendant la mise en place de la boîte à gants dans le P3 fixe

- Examens (panel restreint) dans la chambre en dépression du patient sous tente
- Examens (panel restreint) en P3 + PSMII après analyse des risques

Votre vie, notre combat

Préparation

- Rédaction de nombreuses procédures, modes opératoires et fiches réflexes
  - n> 25

- Commandes de consommables et non consommables
  - Sélection des matériels
  - A graduer selon le risque

- Formations et habilitations
  - Séances pratiques
  - Fiches et affiches
  - Film à usage interne

Certification

- Visite d'un représentant de la DGS le 01/08
- Inspection par l'ARS le 05/08
- Visite Directrice Générale adjointe de la santé le 07/08

MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES ET DE LA SANTE

Liste des établissements de santé de référence disposant des capacités opérationnelles pour accueillir un malade atteint par le virus Ebola

Liste mise à jour au 08/08/2014 à partir des évaluations sur site menées par les Agences régionales de santé

HIA Bégin – Saint Mandé

Hôpital Bichat (AP-HP) - Paris

Hôpital Necker – Enfants malades (AP-HP) - Paris

CHRU Lille

CHU Rennes

CHU Bordeaux

Hôpital Nord (AP-HM) - Marseille

Hôpital Croix Rousse (HCL) - Lyon

CHU Strasbourg

Simulations

- 13/08 BSPP-EPRUS - Convoyeurs
  - Test sur le CTMP
  - Début de coordination au niveau du circuit d'arrivée

- 14/08 BSPP- EPRUS (visite DGS, SAMU, APHP)
  - Vérification du circuit
  - Mise en place SAS de décontamination de la cellule NRBC de la BSPP

Arrivée d’un cas possible (sas accueil)

Accueil du cas importé

Evacuation médicalisée
Monrovia - Villacoublay

- IDE (msf) au CTE de Monrovia
- MVE confirmé le 16/09
- Rapatriement à J4 de la maladie
- Initiation d'un traitement expérimental à Monrovia le 15/09, 13 h locale

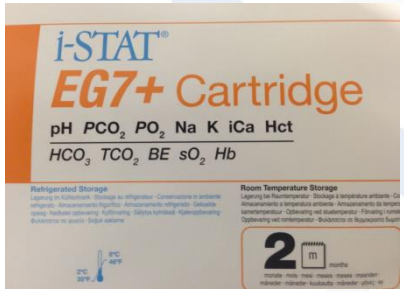
Accueil du cas importé

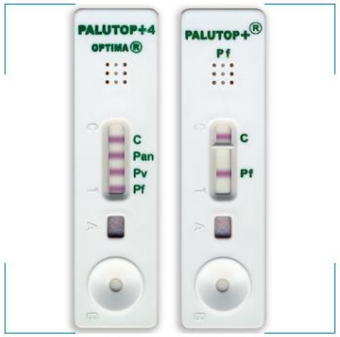
Villacoublay – HIA Bégin, Saint-Mandé

Accueil du cas importé

Accueil du cas importé

Apport de la biologie délocalisée





- TDR paludisme
- Coagulation
- Analyses urgentes ou de contrôle (K+, GDS)

Prise en charge médicale

- Séniorisation

- Binôme IDE - AS
- Plannings
  - en 6 à 8h pour les paramédicaux
  - passages des médecins guidés par la clinique

- Soins planifiés
  - préparés avant l'entrée dans la chambre
  - ne pas oublier le sel, Principe de la marche en avant, pas de retour possible vers la zone propre

- Auprès du patient
  - Drogues, solutés de remplissage, matériel d'urgence
  - Le moins de stock possible

Votre vie, notre combat

Prise en charge médicale

- Consommation en personnels (53)
- Consommation en EPI (50/j)
- Fatigue physique et psychique
- Accompagnement psychologique personnels
- Kinésithérapie

Protection des soignants

Une priorité → 5 points clés

- Le circuit du patient : marche en avant, absence de croisement propre et sale
- Les équipements de protection individuels (EPI)
- Les techniques de bionettoyage
- La maitrise de l'élimination des déchets de soins
- Le suivi des personnels soignants

Protocole d’habillage

Exemple Hôpital Bégin

Miroir et pictogrammes affichés

Votre vie, notre combat

Protocole d' habillage

Exemple Hôpital Bégin

Etanchéité

Faire vérifier sa tenue par son binôme

Votre vie, notre combat

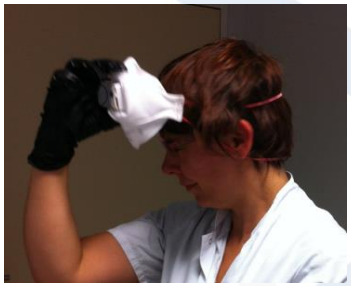
Protocole de déshabillage

Zone Rouge

Procédure spécifique
en cas de projection
(Javel)

Zone SAS Orange

Zone SAS Verte



UN ENNEMI = les mains

Votre vie, notre combat

Expérience du port des EPI

- Durée maximale 3h
  Raisonnable 1h
  En Guinée? (30-45mn)

- Variabilité inter-individuelle

- **L'entraînement et l'expérience comptent**

- **Impression d'étanchéité, rassurante pour le personnel**

Bionettoyage

1. Par les soignants de l'hôpital
 - Pas de recours à des prestataires

2. Des zones de transit à l'arrivée (couloirs et ascenseur) avant réouverture du circuit
- Tyvek + gants de ménage
-1 passage Javel 0.5%

3. Entretien : chambre, salle de soins et sas de sortie
- 1 fois par jour, en 3 étapes
- Tychem + gants de ménage
- Par pré-imprégnation

4. Terminal
 Après évacuation des DASRI
 Double bionettoyage en 3 étapes
 Puis désinfection par voie aérienne au peroxyde d'hydrogène

Elimination des déchets

Interne

Inactivation des DASRI à l'eau de Javel, puis triple emballage

Stockage dans un GRV en zone d'accès restreint

2 GRV/jour, soit 13-15 fûts

Acheminement par les soignants par ascenseur dédié vers zone de stockage terminal

Externe

- Suivi spécifique
- Véhicule dédié de la société prestataire
- Circuit direct vers l'usine d'incinération

- Demande de la société
  - Certificat d'inactivation
  - GRV compatible avec la chaine d'incinératio

Prise en charge médicale

Objectifs

- Diminuer la létalité
- Améliorer le confort et les soins palliatif
- Protéger les personnels

Niveau de prise en charge influencé par :

- ratio soignants / patients (RH)
- niveau de formation des soignants
- disponibilité des matériels et médicaments
- disponibilité et qualité du laboratoire

Votre vie, notre combat

Traitements symptomatiques

Précoce

Anticiper les défaillances

Thérapeutiques

Hémodialyse

Ventilation

Drogues inotropes

Oxygène, produits dérivés du sang

Antalgiques, antiémétiques, AD, nutrition

Antibiotiques, antipaludiques

Monitoring des électrolytes (POC)

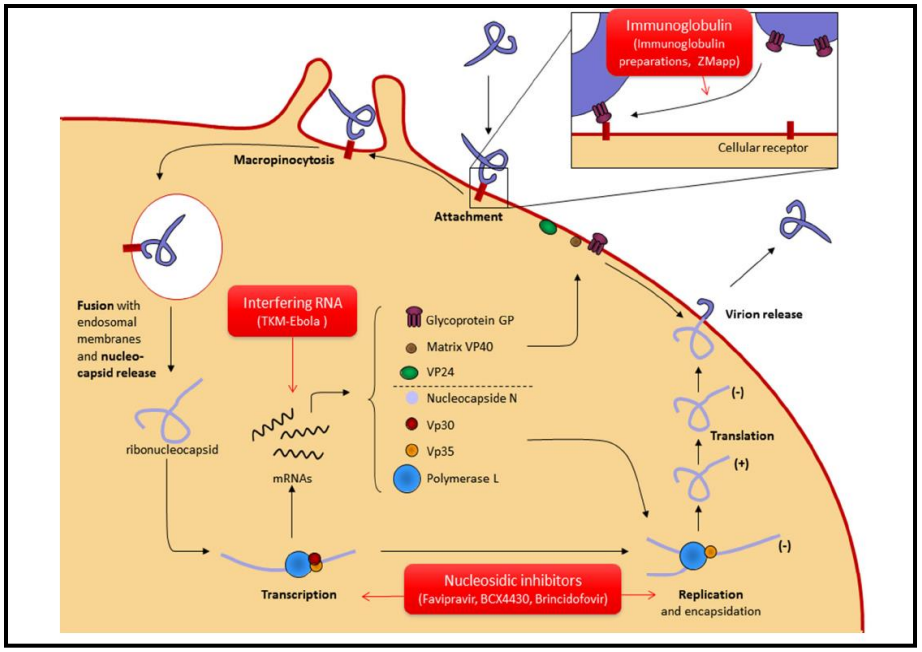
Réhydratation

Disponibilité

THÉRAPEUTIQUES EXPÉRIMENTALES

Cibles

Molécules



Molécule	Type
TKM - Ebola	SiRNA
Z Mapp	Cocktail AC monoclonaux
ZMAbs	Cocktail AC monoclonaux
Favipiravir	Analogue nucléotidique
Brincidofovir	Analogue nucléotidique

- Ethique ?, réglementation ?

West TE. Annals ATS 2014, Yazdanpanah Y, Int Care Med 2015

Accompagnement psychologique

- Patient et entourage

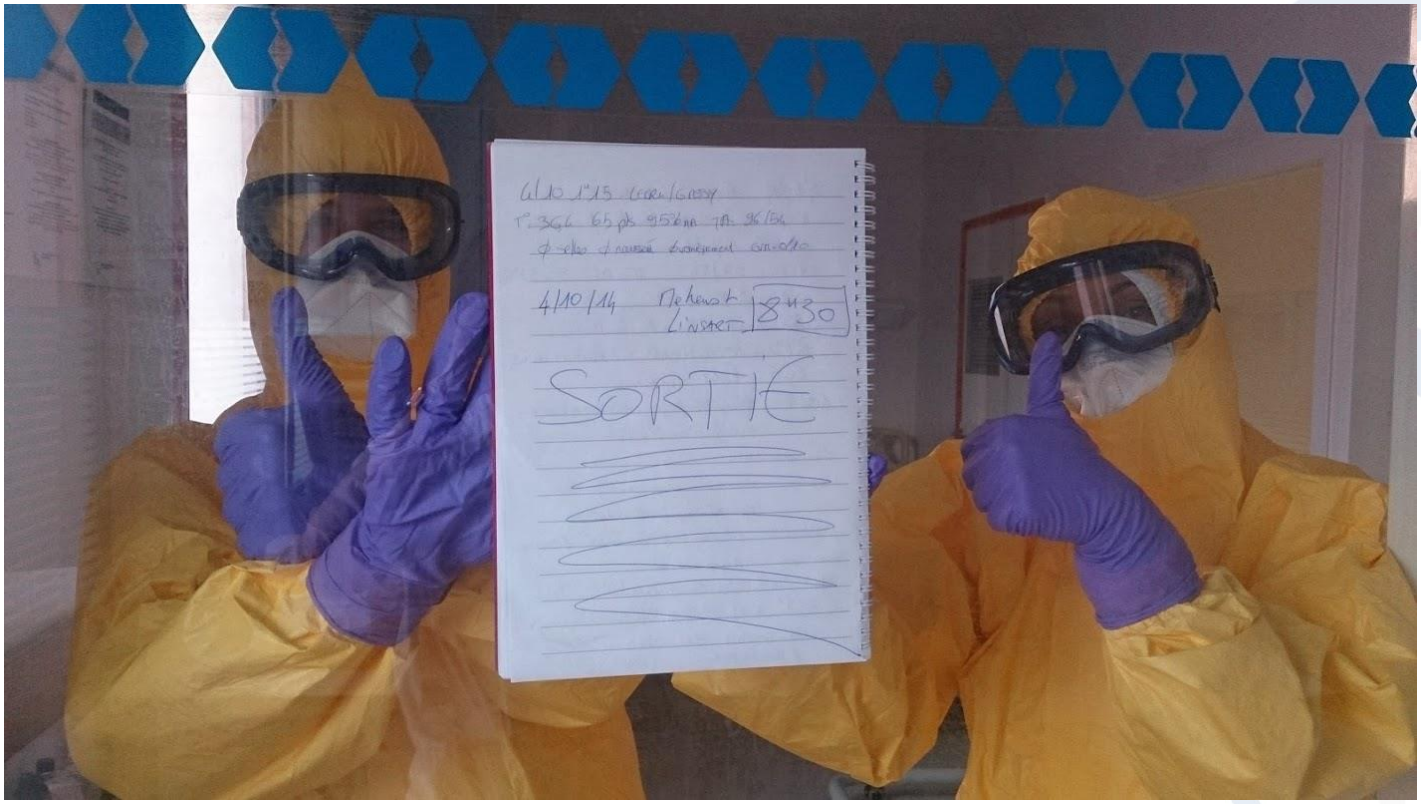
  - gestion du stress, confinement
  - intérêt de la visio-conférence ++

- Personnels soignants

  - présence du psychologue
    gestion du stress, de la fatigue
  - kinésithérapie

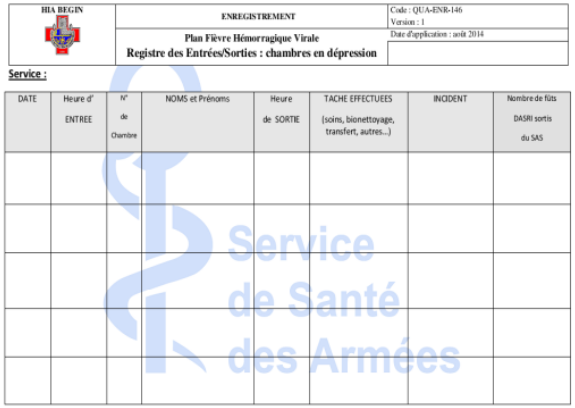
HIA Bégin

Le 04/10 sortie de la patiente, guérie



Suivi des personnels soignants

- Registre entrée sortie, répertoire des incidents



HIA BEGIN

ENREGISTREMENT

Code : QUA-ENR-146
Version : 1
Date d'application : août 2014

Plan Fièvre Hémorragique Virale
Registre des Entrées/Sorties : chambres en dépression

Service :

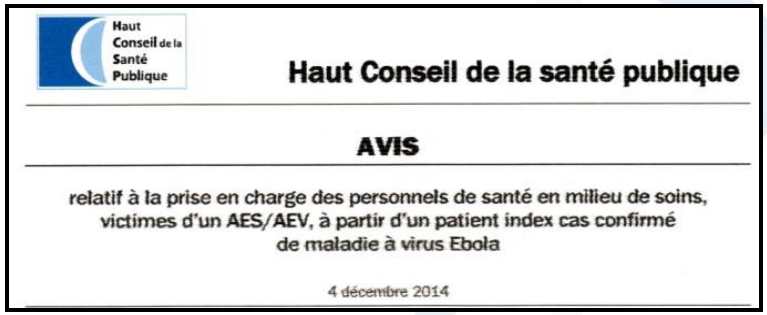
DATE	Heure d' ENTREE	N° de Chambre	NOMS et Prénoms	Heure de SORTIE	TACHE EFFECTUEES (soins, bionettoyage, transfert, autres...)	INCIDENT	Nombre de fûts DASRI sortis du SAS

Service de Santé des Armées

- Evaluation individuelle du risque

- Fiche d'information et protocole de suivi pendant 21 jours

- Protocole PEC AES /AEV, 04/12/2014



Haut Conseil de la Santé Publique

Haut Conseil de la santé publique

AVIS

relatif à la prise en charge des personnels de santé en milieu de soins, victimes d'un AES/AEV, à partir d'un patient index cas confirmé de maladie à virus Ebola

4 décembre 2014

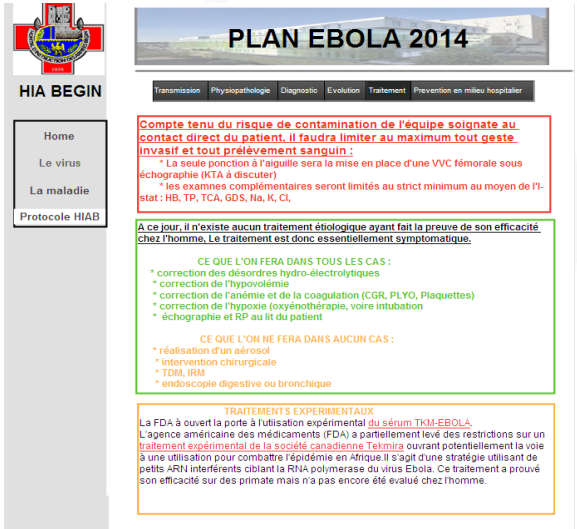
Equilibre principes de précaution / procédures anxiogènes

Communication (1)

Communication interne

- Diffusion de documents pour les personnels
- Site intranet

Bon climat social
Forte mobilisation des équipes de soins
Réserves des prestataires



Communication externe

Ministère de la santé

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA DÉFENSE

Communication (2)

Conclusions

- Anticipation

- Formation

- Coordination

  ANSM, ministère de la santé (DGS,InVS, ARS)

- Moyens humains et logistiques

Questions ?

Remerciements

Pr A Mérens, Pr E. Valade

CNR : Dr S Baize, Dr D. Pannetier

Pr D. Malvy, Pr Y. Yazdanpanah

ANSM : Dr C. Semaille

Ebola WHO Working Group

HIA Bégin, Dr Sailliol (CTSA), BSPP