



Rapport de la réunion des responsables de
laboratoires de référence sur les agents
pathogènes émergents et dangereux dans
la Région africaine de l'OMS

27-30 mai 2013, Harare-Zimbabwe

Rapport de la réunion des responsables de laboratoires de référence d'agents pathogènes émergents et dangereux dans la Région africaine de l'OMS

27-30 mai 2013, Harare-Zimbabwe

A. Contexte général

La Région africaine connaît des épidémies récurrentes d'agents pathogènes émergents et dangereux (EDP). La confirmation précoce de ces maladies exige des laboratoires spécialisés offrant des niveaux appropriés de biosécurité, de capacité de diagnostic précis des agents pathogènes viraux émergents et un réseau régional de laboratoires fonctionnel capable de fournir des services couvrant l'ensemble des pays de la région. Le Réseau de laboratoires des agents pathogènes émergents et dangereux (EDPLN) de l'OMS est composé de réseaux EDPLN mondiaux et régionaux regroupant des laboratoires de diagnostic humain et vétérinaire de haute sécurité. L'EDPLN a été créé pour aider l'OMS à :

- améliorer aussi bien l'état de préparation que l'intervention des pays pour la détection rapide en laboratoire et la gestion des flambées épidémiques d'agents pathogènes nouveaux, émergents et réémergents ;
- faciliter le transfert des techniques et méthodes de diagnostic sûres et appropriées et la formation des laboratoires dans les pays affectés comme décrit dans le RSI (2005).

Le Bureau régional pour l'Afrique de l'OMS a créé le Réseau de laboratoires des agents pathogènes émergents et dangereux (AFR-EDPLN) pour la Région africaine en 2010. Le réseau regroupe 13 laboratoires de référence nationaux des EDP implantés dans 13 pays, à savoir l'Afrique du Sud, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, le Gabon, le Ghana, le Kenya, Madagascar, le Nigeria, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo, le Sénégal, la Sierra Leone et l'Ouganda.

Plusieurs réseaux de laboratoires ont été créés dans la Région africaine de l'OMS et opèrent à travers différents groupes organiques au sein du Bureau régional. Il s'agit des réseaux sur la polio, la rougeole, la fièvre jaune, le rotavirus, la méningite bactérienne pédiatrique et les EDP.

Afin de dresser le bilan des progrès accomplis dans la mise en œuvre des actions proposées dans les Résolutions AFR/RC58/RC6 et AFR/RC59/11 liées au renforcement des laboratoires de santé publique et à la création de centres d'excellence, le Bureau régional a organisé une réunion des réseaux de laboratoires à Harare, au Zimbabwe, du 27 au 30 mai 2013.

Une séance plénière conjointe de tous les réseaux de laboratoires mentionnés ci-dessus a été consacrée à réfléchir aux questions d'actualité d'intérêt commun liées aux services de laboratoire le 27 mai 2013. Après cette réunion, des thèmes spécifiques ont été abordés par chaque réseau lors de séances parallèles du 28 au 30 mai 2013, afin de proposer de mesures globales en vue de renforcer la capacité des laboratoires en matière de surveillance et de riposte aux agents pathogènes prioritaires.

B. Objectifs de la réunion

Le Groupe organique sur la prévention et la lutte contre les maladies (DPC) a organisé la session parallèle de l'EDPLN-Afrique du 28 au 30 mai 2013.

L'objectif général de la réunion de l'EDPLN était de contribuer au renforcement des capacités régionales pour le diagnostic, la prévention et la lutte contre les agents pathogènes émergents et dangereux.

Les objectifs spécifiques étaient de :

- partager les expériences nationales et régionales dans les domaines du diagnostic et de la riposte contre les EDP ;
- identifier les enjeux et défis qui se posent aux différents laboratoires de référence nationaux sur les EDP afin de respecter les termes de référence de l'AFR EDPLN ;
- élaborer un plan sur deux ans pour l'opérationnalisation de l'AFR EDPLN.

C. Déroulement de la réunion

La première journée a commencé par des exposés présentés par le Secrétariat de l'OMS décrivant les objectifs de la rencontre et les activités prévues pour faire progresser l'opérationnalisation de l'AFR-EDPLN. Ces exposés ont été suivis par des rapports relatifs aux expériences et les leçons tirées par les membres du réseau des laboratoires sur les EDP.

Le Réseau de laboratoires des agents pathogènes émergents et dangereux de l'OMS (EDPLN) : pour la détection précoce et la gestion rapide des flambées d'EDP d'importance mondiale, Pierre Formenty, OMS : l'EDPLN est un réseau de laboratoires de diagnostic de haute sécurité capables et désireux de collaborer et de partager leurs connaissances, matériels biologiques et résultats de recherche expérimentale en temps réel en vue de détecter, diagnostiquer et lutter contre les nouvelles menaces de maladies. Les membres du réseau comprennent les laboratoires de santé humaine et animale de haute sécurité de niveau BSL-4 et quelques laboratoires de niveau BSL-3. L'EDPLN appuie les fonctions de l'OMS et de GOARN en matière d'alerte, de préparation et d'intervention.

L'organisme des États-Unis pour la réduction des menaces à la défense (DTRA) finance un projet de l'OMS visant à appuyer la collecte et l'expédition en toute sécurité d'échantillons d'EDP dans la région de l'Afrique centrale, en particulier en République démocratique du Congo et en Ouganda, de même qu'au Gabon, au Kenya, en Tanzanie, au Soudan du Sud et en Afrique du Sud.

L'immunothérapie passive à base d'anticorps monoclonaux (MAbs) est perçue aujourd'hui comme la meilleure méthode actuellement disponible pour le traitement post-exposition contre le virus d'Ébola. Des compagnies privées (MAAP Biopharmaceutical aux États-Unis et Defyrus au Canada) produisent des stocks d'anticorps monoclonaux destinés aux traitements post-exposition contre le virus d'Ébola qui sont susceptibles de sauver des vies dans la Région africaine de l'OMS et devraient profiter notamment aux techniciens des laboratoires membres de l'EDPLN, aux agents de santé et aux patients.

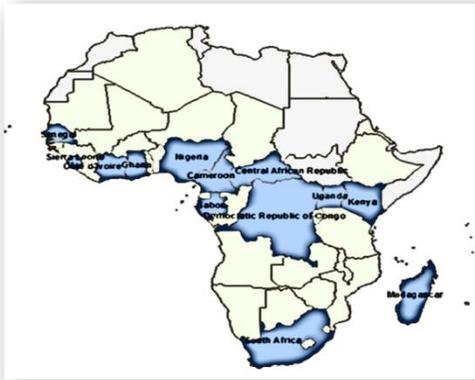
European Virus Archive (EVA) est une organisation à but non lucratif qui regroupe un réseau européen de centres scientifiques dotés d'une expertise en virologie leur permettant de collecter, caractériser, standardiser et distribuer des virus et des produits dérivés. EVA est à même de fournir des virus d'EDP, des antigènes et des réactifs au coût de production dans la mesure où les frais d'expédition sont payés par l'utilisateur. EVA Supply Pathway peut aider la région dans la production de réactifs et fournir des témoins positifs aux laboratoires. Le lien permettant d'accéder aux informations disponibles sur le site web d'EVA est fourni dans la présentation (www.european-virus-archive.com).

Le Réseau de laboratoires (regroupant les pays du G8) du Groupe d'action mondiale pour la sécurité sanitaire (GHSAG) désire soutenir l'AFR-EDPLN en mettant à sa disposition des

ressources humaines et des fonds et engagera des discussions avec l'OMS lorsqu'un plan stratégique lui sera fourni.

Aperçu général de l'EDPLN-AFRIQUE, Ali Ahmed Yahaya, OMS

L'on assiste à des épidémies récurrentes d'EDP dans la région et le risque est présent dans tous les pays. À l'heure actuelle, le réseau est constitué de 13 pays.



La mise en place dans la région d'un système fonctionnel permettant un diagnostic fiable, précis et rapide des EDP à tous les niveaux revêt une importance capitale. Il est prévu d'harmoniser les techniques de laboratoire pour la confirmation des EDP ainsi que la mise en place du Programme d'assurance-qualité externe du réseau concernant les EDP. Durant cette rencontre, un plan sur deux ans, assorti d'échéances claires pour l'opérationnalisation de l'AFR-EDPLN, sera élaboré.

Figure 1 : Réseau de laboratoires des EDP pour la Région africaine

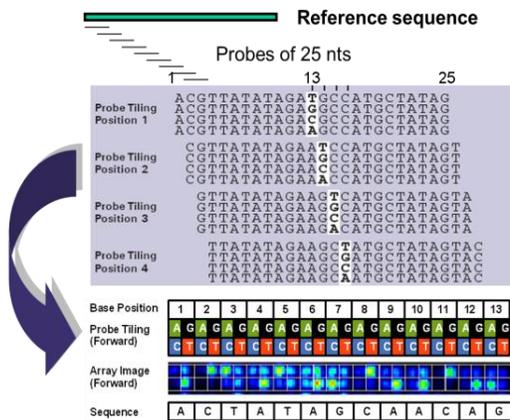
Le taux élevé d'infection au virus de l'hépatite E chez le porc suggère un réservoir animal et une transmission zoonotique au Cameroun, Richard Njouom, Centre Pasteur Cameroun

En Afrique, plus de 6 flambées d'HEV ont été rapportées au cours de la décennie écoulée et les taux de décès sont très élevés, en particulier chez les femmes enceintes.

La forte prévalence de l'HEV chez les cochons au Cameroun et dans d'autres pays africains où des études ont été menées pourrait laisser penser à l'existence d'un réservoir supplémentaire de cochons et à une transmission zoonotique du virus en Afrique. Cependant, il est nécessaire de disposer de données complémentaires sur la prévalence et de données génomiques sur les cochons et les personnes en contact avec les cochons en Afrique avant que la transmission zoonotique supplémentaire de l'EHV en Afrique puisse être exclue en tant qu'EDP.

Les micro-réseaux de reséquençage d'ADN à haute densité dans les urgences de santé publique : détection de la Variole du singe dans les lésions maculopapuleuses chez deux jeunes pygmées en République centrafricaine, Emmanuel Nakoune, CAR- PI Bangui

Depuis 2004, le DEVA PTR a autorisé les micro-réseaux de reséquençage à haute densité (RMA) afin de détecter des agents pathogènes, notamment des virus et des bactéries avec leurs éléments génétiques, toxines et gènes de résistance aux antibiotiques.

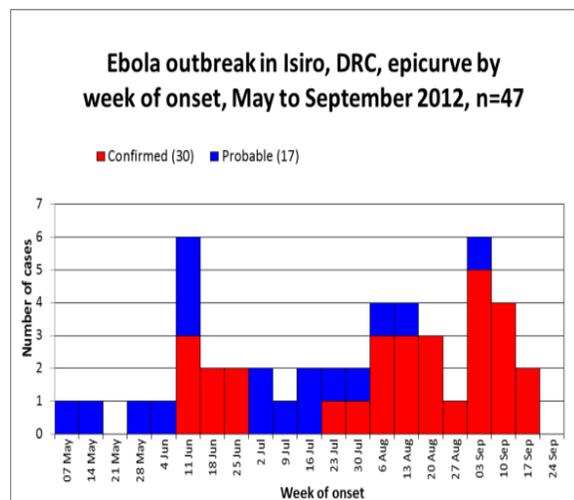


La technique des micro-réseaux pour les procédures de reséquence à haute densité (HRM) a été utilisée avec succès pour détecter et confirmer l'infection au virus de la variole du singe chez deux jeunes pygmées en RCA. Le réseau devrait étudier cette technique en vue de son adoption pour les EDP, eu égard à sa grande efficacité et à sa rapidité pour l'identification d'un virus. Toutefois, la technique peut se révéler plus utile pour la recherche que pour les activités liées aux services de santé publique.

Figure 2 : Principe du micro-réseau de reséquence

Gestion d'une flambée de dengue à Abidjan, Valery Edgard Adjojoua de Côte d'Ivoire-PI Abidjan

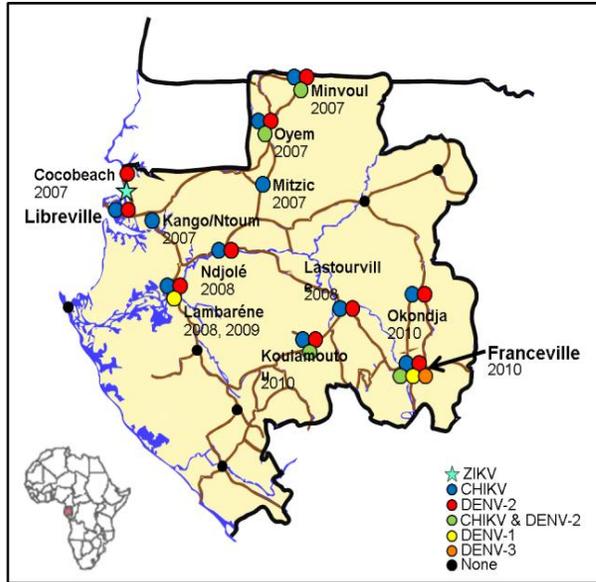
L'intervenant a mentionné que les moyens de laboratoire pour le diagnostic de différentes maladies virales ont été obtenus grâce à la coopération avec l'Institut Pasteur de Dakar. Le laboratoire a la capacité de mener des examens virologiques et entomologiques pour la détection d'arbovirus. Il a signalé l'existence d'une coinfection à la fièvre jaune et à la dengue dans le pays. En outre, il a relevé un risque élevé d'épidémie dans la mesure où les RNA de ces virus ont été détectés chez certains arthropodes et primates de Côte d'Ivoire.



Aperçu général de l'intervention face à la flambée d'Ébola à Isiro en RD Congo : les leçons tirées, les enjeux et défis, ainsi que les perspectives, Karhemere Bin Shamamba Stomy, RD Congo (INRB)

Compte tenu de la contribution exceptionnelle fournie par les partenaires internationaux, les participants ont exprimé le souhait de faire participer les membres de l'EDPLN aux activités d'intervention lors des flambées d'Ébola en RDC et dans d'autres pays à l'avenir. L'OMS s'efforce dans pareils cas de déployer des experts de l'Afrique.

Figure 03 : Flambée de fièvre Ébola en RD Congo, 2012



Flambée de Dengue et de Chikungunya en Afrique central : données confirmant les risques de co-infection et de maladies graves, Mélanie Caron, Gabon (CIRMF)

Des flambées de DEN et de CHIK ont été constatées entre 2007 et 2013 au Gabon, tandis que l'on a observé une co-infection des deux virus chez les humains et les moustiques et la circulation parallèle du CHIKV, de DENV, du ZIKV. *Aedes albopictus* était l'espèce de vecteur la plus répandue et la plus infectieuse. L'on a détecté la circulation d'une multitude de sérotypes de la dengue (DEN 1, 2, 3) qui ont tous été déclarés d'origine/ascendance africaine.

Figure 04 : Flambées d'arbovirus au Gabon, 2012-2013

Agents pathogènes émergents et dangereux à l'interface animal-homme au Ghana : leçons tirées, enjeux et défis, perspectives, William Kwabena Ampofo, Ghana (NMIR)

À partir d'échantillons de surveillance qui étaient négatifs à la fièvre jaune, le virus de Lassa, le virus Hanta et le *Leptospira* ont été détectés. Aucun virus de Lassa n'a été détecté dans les échantillons de rongeurs collectés dans la zone. Les dernières informations indiquaient que deux voyageurs en partance du Liberia vers le Ghana ont été testés positifs au virus de Lassa.

Des articles publiés sur l'infection à la fièvre de Lassa chez les humains dans la *Ghana Medical Journal* ont fourni des données probantes qui ont permis d'orienter les soupçons des médecins sur les cas de VHF au Ghana. En outre, des manuscrits sur des études des vecteurs chez les animaux sont en préparation afin de fournir des données complémentaires. Au regard de ce qui précède, les résultats des études sur l'interface animal-homme menées récemment et en cours doivent être diffusés afin d'orienter la surveillance et permettre ainsi une détection rapide si de tels cas venaient à survenir. Il est indispensable de saisir les opportunités qu'offrent les alertes lancées à l'échelle mondiale sur l'apparition de nouveaux EDP afin d'obtenir des ressources pour mener des études épidémiologiques et améliorer la SMIR.

Données confirmant la circulation accrue de VHF ré-émergent au Kenya : leçons tirées et recommandations, Rosemary Sang, Kenya (KEMRI)

La présentation a fourni un aperçu général des flambées de VHF documentées et non documentées au Kenya, notamment en rapport avec les virus RVF, CCHF, de la Dengue et de Ngari. L'existence d'une activité inter-épidémique de RVF était désormais bien connue au Kenya. La nécessité d'une surveillance continue dans les domaines de l'interface homme-animal

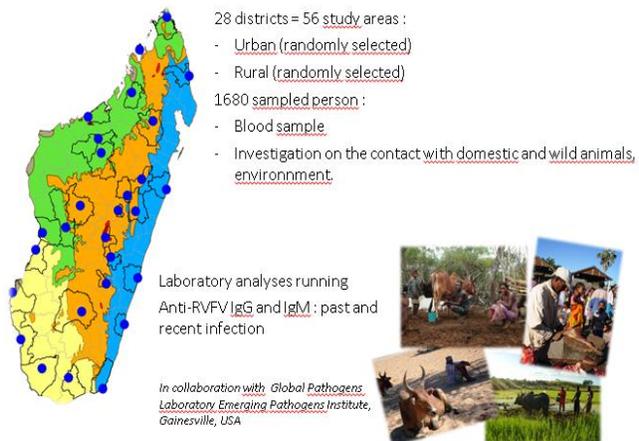
pour la détection et l'alerte précoce a été soulignée. La récente activité de surveillance a démontré la circulation du virus Ngari chez les vecteurs dans différentes régions du pays (Nord-est, Est du Kenya). Ceci indique que le virus est probablement en circulation et provoque des fièvres hémorragiques non diagnostiquées dans certaines parties du Kenya.

Épidémiologie de la fièvre de la Vallée du Rift à Madagascar : ce que nous savons et que nous réserve l'avenir ?, Marie-Marie Olive Madagascar, (PI Antananarivo)

La première flambée de RVF a été détectée en 1979, suivie par d'autres flambées en 1990/1991 et en 2008/2009. Depuis les flambées de 2008/2009, la circulation silencieuse de RVFV a été détectée à plusieurs reprises. Toutefois, les vecteurs potentiels et réels sont encore à l'étude.

Des études plus approfondies doivent être menées afin de déterminer si le virus est importé de l'Afrique de l'Est ou est implanté (enzootique) à Madagascar. PI Madagascar entreprend des recherches selon une approche pluridisciplinaire (données entomologiques, virologiques,

ASSESS HUMAN EXPOSURE DURING INTER-EPIDEMIC PERIOD



épidémiologiques et environnementales), qui visent à mesurer la transmission et la circulation de RVF à Madagascar. L'importance d'inclure l'âge des animaux figurant dans l'échantillon a fait l'objet de débats. La nécessité d'une collaboration entre les services de santé vétérinaire et de santé publique a été mise en avant afin de mieux comprendre les mécanismes de maintien et de transmission du RVFV à Madagascar.

Figure 05 : Évaluation de l'exposition humaine au RVF durant la période inter-épidémique

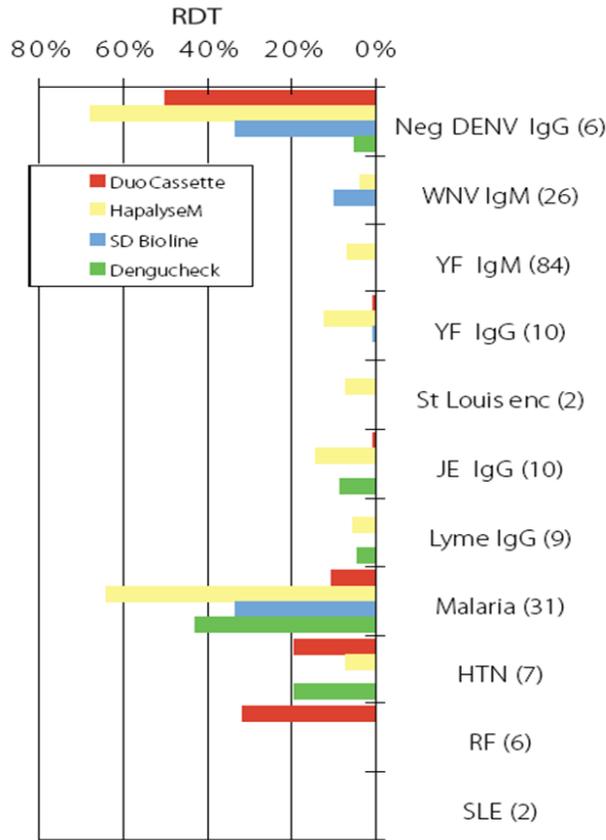
Séroprévalence de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo, du virus de la fièvre de Lassa et de RVFV au Nigeria, David Bukbuk, Nigeria, Laboratoire de Maiduguri

La séroprévalence du RVF, du CCHF et du Lassa a été signalée dans l'État de Borno au Nigeria. La récente augmentation spectaculaire des cas de Lassa constitue un sujet de préoccupation (plus de 2/3 des États du pays ont signalé des cas).

Les études sérologiques et virologiques menées antérieurement indiquent la présence des virus CCHF et RVF. Le nouvel outil sérologique (rNP-IgG ELISA) et les cartes PSC/FTA destinés à la collecte et le transport d'échantillons de sérums ont été utilisés lors de l'enquête, menée en collaboration avec NIID de Tokyo au Japon.

Une offre a été formulée par NICD-SA en vue de reconfirmer ces résultats, en utilisant le RVFV authentifié et par des contrôles internes dans des conditions de niveau BSL4.

Surveillance des EDP et enquête sur les flambées dans un contexte en mutation, Amadou Alpha Sall, Sénégal (PI Dakar)

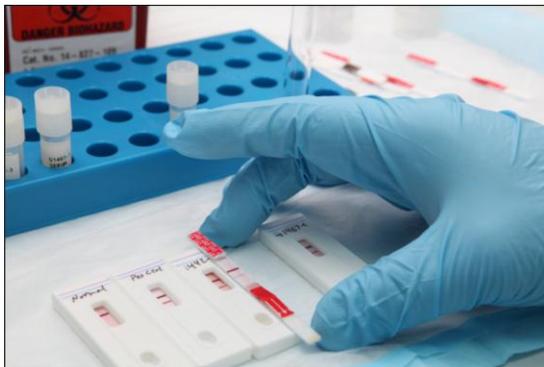


Les activités de surveillance menées actuellement à Kedougou ont été passées en revue et l'émergence de maladies comme la Dengue a été attribuée à des modifications dans l'activité humaine, notamment à l'exploitation de mines d'or, à l'urbanisation, à la migration humaine et à la fabrication de briques, etc. La modification de l'environnement crée des habitats de reproduction pour les vecteurs. Des craintes se sont exprimées quant à l'émergence du DENV en Afrique et notamment quant à l'apparition de DHF, qui est actuellement sous-estimée. L'utilisation de plateformes Smart Cycler a été encouragée pour l'uniformisation des diagnostics moléculaires au sein du réseau. Des efforts sont nécessaires pour améliorer le diagnostic, les enquêtes sur les flambées et la mobilisation de ressources pour la recherche. Il a été indiqué qu'aucune évaluation des tests rapides de la détection de la dengue n'est menée en Afrique.

Figure 06 : Test RDT sur les taux de faux positif (%)

Enjeux liés à la recherche sur la fièvre de Lassa après le conflit en Sierra Leone, Augustine Goba, Sierra Leone (laboratoire sur la fièvre de Lassa, Kenema)

Le rapport a porté sur le travail effectué à l'hôpital de Kenema, implanté dans une zone sensible. L'utilisation du test rapide à flux latéral pour la détection des antigènes et de l'essai de détection ELISA Ag, IgM et IgG pour le diagnostic a été présentée.



Il a été signalé que la mise au point et l'évaluation du RDT par Corgenix Company et Tulane University étaient en cours. Il convient d'accorder plus d'attention à la transmission nosocomiale du virus de Lassa en Sierra Leone.

Figure 07 : Test rapide contre la fièvre de Lassa

Le rôle du BSL4 sud-africain comme établissement régional stratégique pour le diagnostic, la recherche et les investigations sur les flambées provoquées dans des agents pathogènes extrêmement dangereux, Janusz Paweska, Afrique du Sud (NICD) :

L'institut offre des possibilités et des voies de collaboration. Ces installations comprennent une colonie de chauves-souris pour les travaux expérimentaux au sein du BSL4, qui est conçu pour



être utilisé pour un projet de santé publique. Le BSL4 peut être utilisé pour des tests in-vitro/in-vivo tels que les études d'antivirus pour la détection des EDP. Il représente pour l'Afrique une ressource précieuse qui n'est pas actuellement pleinement exploitée et est à la disposition du réseau. Cet établissement, de même que la riche biodiversité existant en Afrique représente une énorme opportunité pour la découverte d'agents pathogènes viraux nouveaux et émergents.

Figure 08 : BSL-4 en NICD/Afrique du Sud

Principaux résultats du questionnaire d'autoévaluation des laboratoires des EDP, Ali Ahmed Yahaya, OMS

Les principaux résultats sont résumés ci-après : collaboration insuffisante entre les membres de l'AFR-EDPLN [échange d'informations], nombre limité de laboratoires participant aux programmes d'assurance-qualité externe (EQA) sur les EDP, recherche de laboratoire sur le terrain lors des flambées non encore optimale et besoin d'efforts supplémentaires pour harmoniser les méthodes diagnostiques.

D. Principales leçons tirées des exposés et débats

- Les anticorps monoclonaux (MAbs) pour les traitements post-exposition contre la fièvre Ébola sont susceptibles de sauver des vies dans la Région africaine de l'OMS et devraient profiter notamment aux techniciens de laboratoires membres de l'EDPLN, aux agents de santé et aux patients. Il est indispensable que l'EDPLN mette en place un mécanisme pour la réalisation d'essais cliniques, en étroite collaboration avec d'autres laboratoires hors de la région.
- Il est important d'encourager le partage des spécimens par le biais de l'EDPLN pendant que les pays qui expédient les échantillons conserveront la propriété des matériels. Il faudra peut-être envisager de recourir aux mécanismes existants tels que le Cadre de préparation en cas de pandémie de grippe (PIP).
- Plutôt que d'organiser une formation régionale sur les EDP, l'idée d'une formation sur place à l'intention des membres du réseau a été examinée et n'a pas été jugée d'un bon rapport coût-efficacité.
- Afin d'obtenir que les personnes pertinentes participent aux réunions et ateliers de l'OMS sur les EDP, les invitations doivent mentionner précisément les responsables d'EDPLN et/ou les noms des laboratoires nationaux de référence officiels travaillant sur les EDP.
- Pour faire partie de l'EDPLN, il est indispensable que le laboratoire fonctionne selon les termes de référence approuvés. D'autres laboratoires peuvent donc rejoindre le réseau, tels que les laboratoires d'Algérie et de Tanzanie. Les laboratoires membres de l'EDPLN auront peut-être besoin d'être classés en fonction de leurs capacités, en s'inspirant du cadre défini par d'autres réseaux de laboratoires régionaux. Ceci facilitera la désignation et la sélection des laboratoires de référence régionaux pour des EDP déterminés.
- L'EDPLN devrait être renforcé afin d'assurer la confirmation en laboratoire des EDP provenant des pays voisins lorsque les capacités nationales font défaut.
- L'OMS devrait renvoyer un message au ministère de la Santé pour désigner officiellement le point focal chargé des EDP dans chaque laboratoire.
- Le rôle des porcs comme réservoirs d'autres maladies comme la fièvre Ébola (par exemple, le virus Ébola aux Philippines) font du porc un point de focalisation et une cible importants pour la surveillance des EDP.
- Il est nécessaire d'intégrer dans notre plan d'action des diagnostics différentiels relatifs aux autres flavivirus. Un algorithme approprié et une approche syndromique doivent être développés et harmonisés au sein de l'EDPLN.
- L'EDPLN sera peut-être également amené à mettre en place un mécanisme pour suivre la modification de génomes viraux, afin de mener des études de modélisation en vue de prévenir des événements de santé publique.
- Un EQAP devrait être mis en place dès que possible pour certains EDP.
- Les ressources de l'initiative SLIPTA et d'autres ressources de l'OMS peuvent également être utilisées par les membres de l'EDPLN pour améliorer la gestion de la qualité dans leurs laboratoires.

- Les participants ont exprimé le désir de faire participer les membres de l'EDPLN aux activités d'intervention lors des flambées d'EDP dans la région. L'EDPLN devrait jouer un rôle primordial dans la composition d'une équipe pluridisciplinaire lors des enquêtes sur les flambées. L'initiative « Une Seule Santé » devrait être mise à profit à cet effet, de même que les règlements sanitaires internationaux (IHR 2005). Le transfert de technologie lors des enquêtes sur les flambées doit également être renforcé à travers l'EDPLN.
- L'EDPLN doit définir une norme minimale de capacité pour les enquêtes de terrain sur les agents des laboratoires de niveau BSL3/BSL4.
- La collecte de spécimens environnementaux peut être utile dans les décisions de santé publique. L'usage d'une technologie telle que le RCP peut sous-estimer la situation réelle sur le terrain. L'établissement de réseaux entre les membres de l'EDPLN favorisera le développement de techniques destinées à être utilisées lors des flambées. Le projet de mise sur pied d'une biobanque est aussi essentiel à cet égard afin de faciliter les activités d'isolement des virus pour des études en aval. Il est également indispensable que les techniques ELISA favorisent l'utilisation de réactifs appropriés ayant une forte spécificité et une forte sensibilité, afin de réduire la fausse positivité. La réactivité croisée continue de poser problème pour l'interprétation des résultats. L'EDPLN facilitera la validation des essais.
- L'apparition d'une nouvelle souche telle que le virus Ébola Bundibugyo indique la nécessité pour l'EDLN de renforcer les moyens de conception primaire et les autres moyens connexes pour permettre un meilleur diagnostic.
- Le virus de Lassa ne bénéficie pas d'une surveillance et d'activités de recherche suffisantes dans les régions endémiques d'Afrique de l'Ouest. Ce virus semble être négligé en comparaison avec Ébola et Marburg. Il est nécessaire de procéder à un dépistage sérologique des personnes ayant été en contact avec des cas positifs au Lassa.
- La réémergence et la sous-déclaration des flambées et de l'incidence de la Dengue en Afrique ont été observées. La nécessité d'élaborer un document conceptuel afin de dresser le profil du problème grandissant de la Dengue en Afrique a été suggérée. L'EDPLN doit jouer un rôle crucial dans le test des RDT en Afrique pour des EDP tels que la Dengue.
- Étant donné que les VHF sont presque toujours zoonotiques, il y a lieu d'assurer une surveillance ciblée à l'interface entre les humains, le bétail et la faune sauvage. L'EDPLN doit conduire des études sérologiques plus approfondies en collaboration avec le secteur de la santé animale.
- Il y a lieu de renforcer la collaboration entre les laboratoires au sein de l'EDPLN.
- Il est nécessaire de disposer d'une panoplie d'outils de diagnostic à adopter par les membres du réseau.
- L'EDPLN a indiqué l'importance d'engager des négociations sur la maintenance des équipements. Les problèmes liés aux réglementations sur la biosûreté et la biosécurité et les infrastructures doivent être traités de manière progressive. L'amélioration du niveau de prestation des établissements de l'EDPLN doit être un des objectifs prioritaires. Le recours à l'Association africaine de biosécurité est une opportunité à étudier.
- Le réseau a exprimé son intérêt pour les BSL3 mobiles pour les enquêtes de terrain sur les flambées d'EDP.

- L'EDPLN doit améliorer le mécanisme permettant d'assurer une meilleure utilisation des établissements BSL4 dans la région.
- Les membres du réseau sont encouragés à élaborer ensemble un document conceptuel sur l'EDP choisi (par exemple, la Dengue, etc.), document qui peut être publié.
- Les échantillons négatifs à la fièvre jaune doivent faire l'objet d'analyses plus approfondies afin de déterminer leur étiologie.
- Il est suggéré la mise en place d'une biobanque de l'AFR-EDPLN afin de promouvoir la recherche sur le continent.
- La mobilisation de ressources pour la mise en œuvre du plan d'action de l'EDPLN revêt une très grande importance. Une approche visant à impliquer toutes les parties prenantes mérite d'être adoptée.

E. Présentation des tables rondes

1) Améliorer la biosécurité afin d'aboutir à la certification BSL3 pour au moins 5 pays en tenant compte des besoins au niveau des sous-régions

- conduire une évaluation de la biosûreté et de la biosécurité au sein de l'EDPLN ;
- promouvoir les mécanismes de contrôle, notamment d'audit ;
- aider à l'amélioration des procédures et des infrastructures ;
- appuyer la mise en place d'un cadre de suivi et de réglementation du réseau ;
- La formation d'un personnel spécialisé (agents techniques et de biosécurité) au sein de l'EDPLN et auprès de l'association de biosécurité de la Région africaine ;
- prévoir la formation sur la biosécurité pour les interventions en cas de flambée (le renforcement des capacités du personnel local).

2) Améliorer la collecte et l'expédition des spécimens

- Améliorer l'expédition des spécimens nationaux à tous les niveaux du système de santé, en exploitant les opportunités offertes par différents programmes et réseaux de laboratoire ;
- renforcer le système d'expédition international, y compris par la signature de contrats avec des services postaux internationaux ;
- organiser des cours de recyclage sur le transport des substances infectieuses.

3) Renforcer le diagnostic des EDP (en mettant l'accent sur les maladies ciblées) en recourant à des technologies reconnues

- Définition des capacités/compétences de base pour chaque laboratoire en fonction du niveau stratifié de l'EDPLN :
 - concevoir et harmoniser l'algorithme par agent pathogène ;
 - définir et uniformiser les techniques de laboratoire par agent pathogène et par niveau de confinement ;
 - mettre en place le système de référence au sein de l'EDPLN par agent pathogène en fonction de la cartographie des capacités des laboratoires pour la confirmation et la caractérisation plus poussée de chaque EDP.
- Mise en place de biobanques stratégiques pour l'EDPLN conformément à des normes reconnues telles que la norme EVA :
 - procéder à l'inventaire de laboratoires déterminés pour servir de biobanques dans la région ;
 - mettre sur pied un mécanisme pour le partage d'isolats au sein des biobanques ;
 - mettre en place un mécanisme de suivi du flux des expéditions de souches/isolats ;
 - assurer le stockage sûr et sécurisé des échantillons archivés et de référence dans des biobanques sélectionnées ;
 - promouvoir des biobanques appropriées/uniformisées ;
 - favoriser une caractérisation plus poussée des souches/isolats par l'EDPLN-AFRIQUE.

- Définition de normes pour le diagnostic de contrôle-qualité :
 - inventaire des laboratoires ayant accès à différentes EDP ;
 - études pilotes sur l'incidence des EDP ;
 - planification de visites sur le terrain pour l'évaluation des pays sélectionnés ;
 - renforcement des capacités de stockage des laboratoires de référence sélectionnés ;
 - renforcement du mécanisme de partage des souches/isolats potentiels entre les laboratoires sélectionnés ;
 - définition de normes de qualité ;
 - transfert de technologies au profit des laboratoires sélectionnés.

- Mise en place de mécanismes d'EQA pour les EDP dans la Région africaine de l'OMS :
 - sélection des agents pathogènes à inclure dans l'EQAP ;
 - diffusion par NICD d'un projet sur l'EQA à l'OMS ;
 - organisation d'une réunion entre les prestataires d'EQA par l'OMS ;
 - développement de l'EQA dans la Région africaine de l'OMS sur les EDP entre l'OMS et NICD (en y intégrant d'autres laboratoires situés hors de la région).

- Validation des panels (contrôles positifs et négatifs) :
 - il est nécessaire d'établir un mécanisme pour le partage de 50 sérums positifs et de 50 sérums négatifs pour chaque EDP (CHIKV, DENV, WNV, EBOV, Marburg, LASV, etc.) par les membres de l'EDP. Les membres peuvent partager des souches/isolats lors des flambées, notamment des cellules prélevées sur des patients infectés pour les agents pathogènes concernés (participation de certains instituts) afin de développer des vaccins, des thérapies, etc.

- Entretien des équipements de laboratoire (négociation pour l'ensemble de l'EDPLN)
 - signature de contrats avec les fournisseurs pour la maintenance à long terme des équipements généraux ;
 - implication effective des pays pour accélérer le processus d'accréditation : budget, maintenance préventive de base assurée par chaque laboratoire, formation ;
 - il faut déterminer le soutien spécifique pouvant être fourni par l'EDPLN ;
 - assistance technique de l'OMS : formation, etc.

- Surveillance par l'approche syndromique :
 - mise en place de panels multiplex pour le dépistage et la confirmation des cas suspects de VHF : utilisation de la définition des cas pour la SMIR, systèmes de référence pour la confirmation ;
 - collaboration à des projets de recherche : identification de projets de recherche au sein de l'EDPLN sur des EDP comme DENV, RVFV, LASV, CCHFV ; la réactivité croisée des flavivirus et d'autres virus.

- Production de réactifs : piloter un projet sur des maladies ciblées/établissement d'une cartographie de l'incidence des EDP, déclaration des cas selon des études standard/pilotes sur les RSI (production de réactifs, diagnostic de référence)
 - production de réactifs : réactifs immunisés, par exemple l'Ag, les anticorps monoclonaux, les anticorps polyclonaux, les normes de contrôle RCP, les antigènes recombinants ;
 - Identification d'essais spécifiques pour le transfert des technologies :
 - réactifs développés à l'interne : Sénégal (YFV), Madagascar (DENV, CHIKV, WNV pour l'IFA, RDT pour la peste), NICD (production de plaquettes IF pour tous les agents pathogènes, transfert de technologies pour le RVFV et d'autres besoins).
- Évaluation du Test de diagnostic rapide disponible dans le commerce (spécificité et sensibilité ?) par EDPLN, élaborer des panels de validation
- Identification d'experts au sein de l'EDPLN pour des formations/consultations spécifiques sur le diagnostic (DENV, LASV, CCHFV, RVFV...)
 - Identification du nombre d'experts par chaque laboratoire
 - Établissement d'une cartographie de l'expertise par agent pathogène
 - Établissement d'une cartographie des capacités en laboratoires mobiles.

4) Promouvoir la collaboration et l'établissement de réseaux

- Visibilité, diffusion, promotion de l'image de marque de l'EDPLN
 - Site web de l'AFR-EDPLN en anglais, en français, en portugais (avec des sections publiques et privées, gestionnaire de l'OMS, financement)
 - Bulletin semestriel (accord sur le contenu)
 - Conception d'un logo ?
- Communication et établissement de réseaux
 - Publications
 - Partage de données, collecte de données probantes ;
 - Contenu du site web de l'AFR-EDPLN (capacités de diagnostic, contacts de l'EDPLN, procédures, modes opératoires normalisés, fiche détaillée sur les maladies...).
- Suivi des progrès accomplis
 - Indicateurs, rôle, responsabilité
 - Conférences téléphonique périodiques
 - Assemblées annuelles
 - Recensement des réalisations/exemples de succès importants grâce à l'EDPLN.
- Plaidoyer, mobilisation de fonds et coordination

5) Renforcer les capacités de l'EDPLN pour les enquêtes et les interventions en cas de flambée

- Renforcement des capacités en laboratoire pour les interventions en cas de flambée en Afrique
 - Formation pluridisciplinaire (virologie, bactériologie, entomologie, épidémiologie, mobilisation sociale, clinique)
 - Identification d'une équipe pluridisciplinaire de l'EDPN
 - Organisation de formations spécialisées : laboratoires cliniques, VHF, dengue, etc.
 - Enquêtes transfrontalières pour la détection des EDP.

- Création de deux centres de laboratoires mobiles en Afrique du Sud et au Sénégal
 - Organisation de formations en vue de renforcer les capacités en laboratoires mobiles (personnel régional, uniformiser les modes opératoires normalisés, manuels de sécurité et des opérations)
 - Diagnostic des EDP, complété par un diagnostic différentiel
 - Test clinique en laboratoire (hématologie et biochimie)
 - Stock d'équipements à distribuer
 - Biosûreté et biosécurité sur le terrain
 - Mise au point d'une approche opérationnelle logistique pour l'installation rapide de laboratoires.

F. Termes de référence de l'EDPLN-AFRIQUE

Les laboratoires de référence des EDP sont des institutions nationales désignées par les ministères de la Santé et reconnues par l'OMS pour participer à l'action de l'EDPLN régionale de l'OMS.

Les termes de référence des laboratoires de référence des EDP sont les suivants :

1. procéder à l'identification et à la caractérisation en laboratoire des infections virales engendrant des épidémies de VHF, d'arbovirus, de variole du singe ou d'autres maladies infectieuses émergentes, au moyen de technologies reconnues ;
2. effectuer, à la demande de l'OMS, des tests de confirmation de spécimens, à la demande des membres du réseau, afin de caractériser de manière plus précise les agents pathogènes ;
3. aider les pays membres dans la conduite des enquêtes sur les flambées et la riposte aux EDP ;
4. aider l'OMS à élaborer ou à mettre à jour les normes, lignes directrices et matériels de formation pour le diagnostic des EDP ;
5. servir, le cas échéant, de centres pour des cours de formation et pour la formation de personnel de différents laboratoires dans les pays et à l'extérieur des pays ;
6. fournir une expertise et des consultants en cas de besoin afin d'évaluer et fournir des conseils sur les services de laboratoire et pour dispenser des formations spécialisées ;
7. fournir au ministère de la Santé/point focal sur les RSI du Bureau pays de l'OMS et du Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique des données régulières et à jour sur la surveillance en laboratoire, ainsi que d'autres informations revêtant une importance pour la santé publique concernant des EDP ciblés, en particulier en provenance de leurs propres pays et de pays voisins qui ne disposent pas de laboratoire sur les EDP ;
8. réaliser ou soutenir des études de recherche sur les EDP en collaboration avec le ministère de la Santé et partager les résultats avec les membres du Réseau, le Bureau pays de l'OMS et le Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique.

G. Programme

MARDI 28 MAI 2013		
Heure	Thème	Intervenant(s)
08h30-08h45	Présentation des participants	<i>Ali Ahmed Yahaya, OMS</i>
08h45-09h00	Objectifs, résultats et méthode de travail	<i>Ali Ahmed Yahaya, OMS</i>
09h00-09h20	Présentation générale de l'EDPLN mondial	<i>Pierre Formenty, OMS</i>
09h20-09h40	Présentation générale de l'EDPLN-AFRIQUE	<i>Ali Ahmed Yahaya, OMS</i>
09h40-10h00	Débats	
10h00-10h30	Photo de famille et pause café	
10h30-10h50	Le taux élevé d'infection au virus de l'hépatite E chez le porc suggère un réservoir animal et une transmission zoonotique au Cameroun	<i>Richard Njouom, Cameroun-CPC</i>
10h50-11h00	Débats	
11h00-11h20	Les micro-réseaux de reséquençage d'ADN dans les urgences de santé publique : détection de la Variole du singe dans les lésions maculopapuleuses chez deux jeunes pygmées en République centrafricaine	<i>Emmanuel Nakoune CAR- PI Bangui</i>
11h20-11h30	Débats	
11h30-11h50	Gestion d'une flambée de dengue à Abidjan	<i>Valery Edgard Adjogoua Côte d'Ivoire-PI Abidjan</i>
11h50-12h00	Débats	
12h00-12h20	Flambée d'Ebola à Isiro en RD Congo : Leçons tirées, problèmes et défis, perspectives	<i>Karhemere Bin Shamamba Stomy -DR Congo (INRB)</i>
12h20-12h30	Débats	
12h30-12h50	Flambée de Dengue et de Chikungunya en Afrique central : données confirmant les risques de co-infection et de maladies graves	<i>Mélanie Caron Gabon (CIRMF)</i>
12h50-13h00	Débats	
13h00-14h00	Déjeuner et présentation d'affiches	
14h30-14h50	Agents pathogènes émergents et dangereux à l'interface animal-homme au Ghana : Leçons tirées, problèmes et défis, perspectives	<i>William Kwabena Ampofo Ghana (NMIR)</i>
14h50-15h00	Débats	
15h00-15h20	Données confirmant la circulation accrue du VHF ré-émergent au Kenya : leçons tirées et recommandations	<i>Rosemary Sang Kenya (KEMRI)</i>
15h20-15h30	Débats	
15h30-16h00	Pause café et présentation d'affiches	
16h00-16h20	Épidémiologie de la fièvre de la Vallée du Rift à Madagascar : ce que nous savons et que nous réserve l'avenir ?	<i>Marie-Marie Olive Madagascar (PI Antananarivo)</i>
16h20-16h30	Débats	

16h30-16h50	Séroprévalence de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo, du virus de la fièvre de Lassa et de RVFV au Nigeria	<i>David Bukbuk</i> Nigeria (Laboratoire de Maiduguri)
16h50-17h00	Débats	
MERCREDI 29 MAI 2013		
Heure	Thème	Intervenant(s)
08h30-08h50	Surveillance des EDP et enquête sur les flambées dans un contexte en mutation	<i>Amadou Alpha Sall</i> Sénégal (PI Dakar)
08h50-09h00	Débats	
09h00-09h20	Épidémiologie de la fièvre de Lassa après le conflit en Sierra Leone : démographie saisonnière	<i>Augustine Goba</i> Sierra Leone (Laboratoire de la fièvre de Lassa, Kenema)
09h20-09h30	Débats	
09h30-09h50	Le rôle du BSL4 sud-africain comme établissement régional stratégique pour le diagnostic, la recherche et les investigations sur les flambées provoquées dans des agents pathogènes extrêmement dangereux	<i>Janusz Paweska</i> Afrique du Sud (NICD)
09h50-10h00	Débats	
10h00-10h20	Principaux résultats du questionnaire d'autoévaluation des laboratoires des EDP	Ali Ahmed Yahaya, OMS
10h20-10h30	Débats	
10h30-11h00	Pause café et présentation d'affiches	
11h00-11h30	Introduction à la table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	<i>Ali Ahmed Yahaya, OMS</i>
11h30-11h40	Débats	
11h40-12h00	Table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	Tous les participants
12h00-13h00	Table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	Tous les participants
13h00-14h00	Déjeuner et présentation d'affiches	
14h00-15h30	Table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	Tous les participants
15h30-16h00	Pause café et présentation d'affiches	
16h00-17h00	Table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	Tous les participants
JEDUI 30 MAI 2013		
Heure	Thème	Intervenant(s)
08h30-10h30	Table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	Tous les participants
10h30-11h00	Pause café et présentation d'affiches	
11h00-13h00	Table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	Tous les participants
13h00-14h00	Déjeuner & présentation d'affiches	

14h00-15h30	Table-ronde pour l'élaboration du plan d'action de l'EDPLN	Tous les participants
15h30-16h00	Pause café & présentation d'affiches	
16h00-17h00	Présentation du plan d'action et recommandations	Rapporteurs

H. Liste des participants

	Pays	Nom	Organisation et adresse	Adresse électronique
1	Cameroun	Dr. Richard Njouom	Centre Pasteur du Cameroun, P.O. Box 1274, Yaoundé	njouom@pasteur-yaounde.org
2	République centrafricaine	Dr. Emmanuel Nakoune	Institut Pasteur de Bangui,	enakouney@gmail.com
3	Côte d'Ivoire	Dr. Edgard Valery Adjogoua	Institut Pasteur de Côte d'Ivoire 01, BP 490, Abidjan 01	edagardadjogoua@pasteur.ci
4	DR Congo	Dr. Karhemere B. Shamamba Stomy	INRB, Rue de la démocratie Gombe, Kinshasa	stomy-karhem@yahoo.fr
5	Gabon	Mme Melanie Caron	CIRMF-UMVE, BP 769 Franceville	melaniecaron.cirmf@gmail.com
6	Ghana	Prof. William Ampofo	Noguchi Memorial Institute for Medical Research, University of Ghana, Legon, P.O. Box LG 581, Legon, Accra	wampofo@noguchi.mimcom.org
7	Kenya	Dr. Rosemary Sang	Kenya Medical Research Institute, P.O. Box 54628, Centre for Virus Research, Nairobi	rosemary.sang@usamru-k.org
8	Madagascar	Melle Marie-Marie Olive	Institut Pasteur de Madagascar, BP 1274, Ambatofotsikely, Antananarivo 101	mmolive@pateur.mg
9	Nigeria	Dr. David Nadeba Bukbuk	University of Maiduguri, OMS National Polio/ITD Laboratory, University of Maiduguri Teaching Hospital Maiduguri	davidbukbuk@outlook.com or bukbuk@unimaid.edu.ng
10	Sénégal	Dr. Amadou Alpha Sall	Institut Pasteur de Dakar, 36 Avenue Pasteur, Dakar	asall@pasteur.sn
11	Sierra Leone	Dr. Augustine Goba	Lassa Fever Laboratory, Kenema Govt. Hospital, 16 Kenneh Street, Kenema	augstgoba@yahoo.com
12	Afrique du Sud	Prof. Janusz Paweska	National Institute for Communicable Diseases (NICD), Moderfontein Rd, Sandringham, Johannesburg	janunp@nicd.ac.za

Secrétariat de l'OMS

Dr. Ali Ahmed Yahaya	OMS/AFRO, BP 06 Cite Djoue, Brazzaville, République du Congo	yahayaa@afro.who.int
Dr. Pierre Formenty	OMS/Siège, Genève, Suisse	formentyp@who.int
Dr. Lincoln Charimari	OMS/Zimbabwe, 82-86 Enterprise Road, Highlands, P.O. Box BE 773, Belvedere, Harare, Zimbabwe	charimari@who.int
Dr. Olushayo Olu	OMS/Zimbabwe, 82-86 Enterprise Road, Highlands, P.O. Box BE 773, Belvedere, Harare, Zimbabwe	oluo@who.int
Dr. Messret Eshetu	OMS/Zimbabwe, 82-86 Enterprise Road, Highlands, P.O. Box BE 773, Belvedere, Harare, Zimbabwe	eshetum@who.int