

Projet du Laboratoire mobile



Soutenu par:

Programme allemand de partenariat d'excellence en matière de sûreté biologique et sécurité sanitaire du Ministère des Affaires étrangères allemand

Johannes Diers, MD

Partenaires du projet



Bundeswehr Institute
of Microbiology



1.1 Cadre du projet - partenaires



Auswärtiges Amt



Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Bundeswehr Institute of Microbiology



Programme allemand de partenariat d'excellence en matière de sûreté biologique et sécurité sanitaire



1.2 Cadre du projet – Objectifs, composantes et financement

- Objectif: Renforcement des capacités de réponse du secteur sanitaire malien en cas de propagation du virus Ebola et d'autres maladies infectieuses émergentes
- Implémentation par: GIZ, Fondation Mérieux et l'Institut de microbiologie de la Bundeswehr
- Composantes:
 - Fourniture d'équipement pour un laboratoire mobile (basé au CICM à Bamako, déployé en cas d'apparition de foyers à la demande du Ministère de la Santé/COU)
 - Formation de professionnels maliens par des experts internationaux (en provenance de différentes structures maliennes)
 - Formation en matière de communication de crises sanitaires
- Financement: 577 millions de FCFA / 880 000 euros par le MAE de la RFA à travers son programme de biosécurité
- Durée : septembre 2014 – octobre 2016
- Le projet a été conçu avant l'arrivée de la MVE au Mali et accéléré en vue d'une demande de soutien du Ministère de la Santé du Mali auprès de la RFA



2. Qu'est-ce que c'est le labo mobile?



Equipe du « European Mobile Lab (EMLab) » en Guinée

Laboratoire rapidement déployable mis au point par l'Institut de microbiologie de la Bundeswehr

- Laboratoires du même type en action depuis début 2014 dans la lutte contre la MVE (« EMLab »)
- Facilement déployable dans 20-30 caisses (avion, hélicoptère, pick-up)
- Indépendant du réseau électrique (batterie du véhicule)
- Mise en action dans une salle (p.ex. salle de classe) ou dans une tente
- Équipe: 4 biologistes/techniciens de laboratoire
- Equipe « EMLab » expérimentée : 3-4 heures pour obtenir le résultat, 80-100 échantillons/jour



2. Qu'est-ce que c'est le labo mobile?

- Composé de différents modules capables de détecter un vaste éventail de maladies causées par:

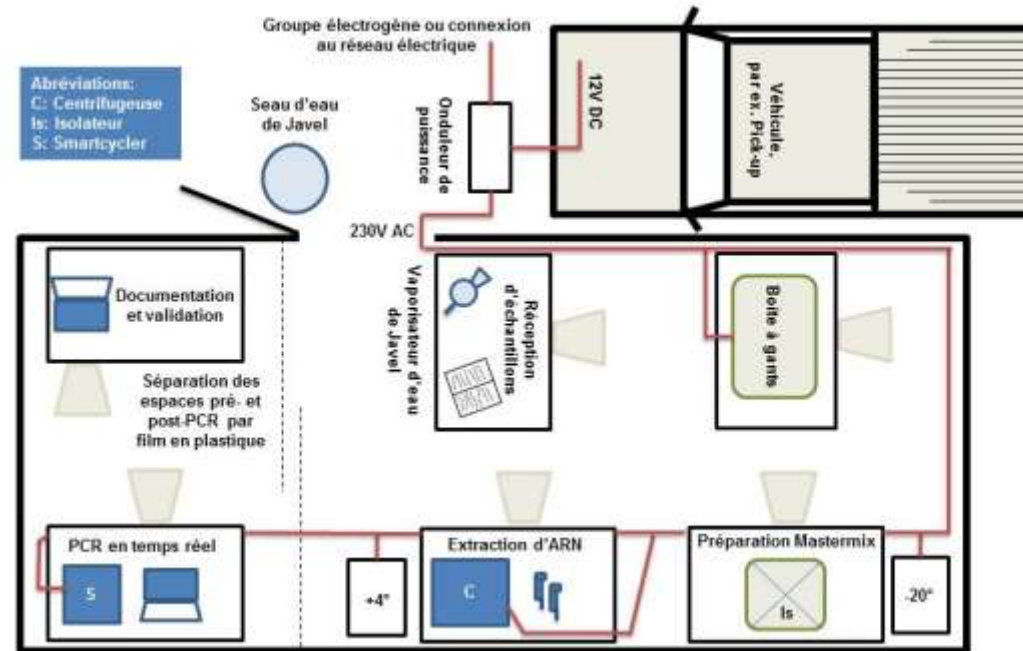
- Virus: Ebola, Marburg, Lassa, West Nile, Dengue...
- Bactéries: Leptospirose, rickettsies, choléra...
- Toxines et parasites

Techniques différents:

- PCR en temps réel (détection d'ARN/ADN)
- ELISA (détection d'anticorps et d'antigènes, examen sérologique)
- Electrophorèse sur gel (séparation rapide par migration de fragments d'ADN, par exemple de produits PCR)
- (Immunofluorescence-)microscopie
- Testes rapides

Biosécurité: Boîte à gants permet de manipuler des pathogènes de classe 3 et 4 (ceux à plus haute risque comme Ebola) sans porter l'EPI (blouse et gants sont suffisants)

- Après inactivation du pathogène: manipulation sans risque pour l'équipe et l'environnement



3.1 Implémentation – Fourniture du matériel



Arrivée du laboratoire le 01/12/14 à l'aéroport de Bamako (transporté comme bagages réguliers en vol de ligne) et cérémonie officielle de remise le 04/12/14



3.2 Implémentation - Formation



Plusieurs sessions de formations pratiques ont lieu chaque année (les 2 premières sessions en 12/2014) :

- Groupe-cible: techniciens de laboratoire et biologistes avec des compétences en biologie moléculaire
- Sujets: Formation sur les appareils, dépannage, gestion de situations difficiles, déploiement du labo



3.2 Implémentation - Formation



- Deux équipes ont suivi les deux sessions de formation Ebola en 12/2014:
 - 8 personnes en provenance du CICM, CNAM et SEREFO
 - Profils: chercheurs, biologistes et techniciens supérieurs de laboratoire
 - Ils se sont déclarés prêts pour un déploiement sur le terrain
- Formation par des experts franco-allemands avec un profil virologie et biologie-moléculaire (Bundeswehr, Ministère de la Santé Français)

4. Contribution dans la lutte contre la MVE



- Baptême de feu le 07/12/2014 (dernier jour de formation de la première équipe):
 - Appel du COU et demande de faire une analyse de 3 échantillons de 2 personnes
 - L'équipe malienne reçoit les échantillons vers 15h00 et les analyse sous les yeux de leurs instructeurs
 - Communication des résultats seulement 5 heures après l'arrivée des échantillons

4. Contribution dans la lutte contre la MVE



4. Contribution dans la lutte contre la MVE



4. Contribution dans la lutte contre la MVE



DIFFUSION RESTREINTE



Centre d'Infectiologie
Charles Mérieux Mali



Soutenu par
Programme allemand de partenariat
d'excellence en matière de sûreté
biologique et sécurité sanitaire

RAPPORT DU LABORATOIRE MOBILE

Nom et prénom du patient: _____ Age / Date de naissance : _____
 Adresse: _____
 Nom de l'expéditeur / Médecin demandeur: _____ Numéro d'identité de l'échantillon attribué par le laboratoire mobile: _____
 Numéro d'identité de l'échantillon attribué par l'expéditeur: _____ Date et heure de réception du prélèvement: _____
 Type d'échantillon: _____
 Renseignement clinique: _____

Résultats diagnostiques

Méthode	Résultat	Valeurs attendues
Test rapide paludisme (BinaxNow® Malaria)	_____ négatif	_____ négatif
	_____ positif pour <i>Plasmodium falciparum</i>	
	_____ positif pour <i>Plasmodium spp.</i>	
Filovirus RT-qPCR (L gène cible)	_____ négatif	_____ négatif
	_____ positif pour ARN du virus Ebola	

Interprétation des résultats:

Recherche de *Plasmodium* positive dans le prélèvement reçu ce jour
 Recherche de *Plasmodium* négative dans le prélèvement reçu ce jour
 Absence d'ARN du virus Ebola dans le prélèvement reçu ce jour
 Presence d'ARN du virus Ebola dans le prélèvement reçu ce jour.
 Ce résultat est en faveur de la maladie à virus Ebola

Remarque:

Neant.

Bamako, le 9 décembre 2014, 20:52

Souréma KOURIBA, PharmD, PhD Dr. med. Roman WOELFEL, MD DTM&H
 BSP-FB-192-01 Page 1 sur 2



5. Plan pour 2015

- Formations en 2015:
 - 12 – 18/04: perfectionnement en sérologie, immunofluorescence, etc.
 - Juin: préparation du projet scientifique
 - Aout: formation de perfectionnement technique
 - Septembre-octobre: exercice sur le terrain
- Projet scientifique:
 - Approfondir les liens entre les chercheurs maliens et allemands (formations à Munich, etc.)
 - Projet de recherche médicale commun avec publication des résultats
- Ateliers de communication pendant de crises (groupe-cible au-delà de biologistes et techniciens de laboratoire)



Les deux équipes formées et l'équipe du projet après la cérémonie de clôture et la remise des certificats en 12/2014.



6. Conclusion

- Renforcement des capacités du système de santé du Mali en termes de dépistage de pathogènes émergents tels que le virus Ebola par:
 - Mise à disposition au Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique d'un laboratoire mobile
 - Formation de plusieurs équipes maliennes dans le cadre de sessions de formation pratiques et exercices sur le terrain avec déploiement du laboratoire
 - Echange scientifique, renforcement des liens internationaux entre des institutions de recherche et de biologie médicale au Mali et en Europe, valorisation des chercheurs maliens et de leurs institutions par des projets scientifiques et la publication conjoint des résultats
- Le laboratoire mobile est complémentaire aux laboratoires stationnaires (SEREFO, etc.) et les formations sont également ouvertes à leur personnel. Il permet:
 - D'intervenir sur le terrain près du foyer
 - D'offrir un « Plan B » aux autorités sanitaires si le laboratoire stationnaire n'est pas opérationnel
 - D'élargir l'éventail de pathogènes qui peuvent être diagnostiqués au Mali
- Le laboratoire mobile offre un diagnostic rapide et fiable et d'autres laboratoires du même type ont joué un rôle clé dans la lutte contre la MVE
 - Rapide (éviter transports longs, communication rapide de résultats, moins de cas suspects en isolation, moins de contacts à suivre)
 - Fiable (éviter des faux positifs et négatifs par un système de contrôles)
- Le laboratoire mobile est venu au bon moment pour soutenir le Mali dans sa riposte à la MVE, mais le laboratoire permet de diagnostiquer encore bon nombre d'autres maladies à potentiel épidémique

Pour plus d'informations sur le projet ou une visite du laboratoire mobile...



N'hésitez pas à me contacter :

Centre d'Infectiologie Charles Mérieux du
Mali

Rue du Dr. Charles Mérieux - Ex base
aérienne

BP E2283 - Bamako – Mali

+ 223-91-16-86-61

johannes.diers@mercator-fellows.org

g8gpp@giz.de (Bureau du programme)

Pour ceux qui n'en ont pas encore:

**Vous trouverez mes cartes de visite à la
sortie de la salle.**

