
Laboratoire mobile pour le diagnostic des fièvres hémorragiques virales en Afrique

Oumar Faye*¹, Patel Pranav², Ousmane Faye³, Manfred Weidmann⁴, Matthias Niedrig²,
and Amadou Sall³

¹Institut Pasteur Dakar – 36, Avenue Pasteur Dakar, Sénégal

²Robert Koch Institute, Berlin, Germany – Robert Koch Institute, Berlin, Germany, Allemagne

³Institut Pasteur Dakar – Institut Pasteur Dakar, Sénégal

⁴Virology, University Medical Centre, Göttingen, Germany – Virology, University Medical Centre,
Göttingen, Germany, Allemagne

Résumé

Les fièvres hémorragiques virales (FHV) constituent un problème de santé publique majeure en Afrique du fait de leur expansion géographique, leur ré-émergence et les forts taux de morbidité et mortalité. Elles constituent aussi une menace pour l'Europe et les pays développés en regard du nombre croissant de cas importés et de leur utilisation possible dans le domaine du bioterrorisme. Dans un tel contexte, un diagnostic précoce et précis est crucial pour une prise en charge rapide des patients, une prévention et un contrôle efficace des FHV. Toutefois, les équipements de diagnostics, la source d'énergie et la chaîne de froid nécessaires aux tests des VHF sont des obstacles entravant la mobilité des laboratoires en Afrique. Nous décrivons la mise en place d'un laboratoire mobile en utilisant la technologie d'amplification par la polymérase avec la recombinaise (RPA) basée sur l'utilisation de réactifs lyophilisés et un générateur d'énergie solaire déployable facilement pour le diagnostic rapide sur le terrain des VHF (fièvre jaune, dengue, fièvre de la vallée du Rift, Ebola-Zaïre, Ebola-Soudan virus, Ebola-Bundibugyo et Marburg).

Un bio-stabilisateur de Biomatrix a été utilisé pour lyophiliser i) le surnageant viral de la souche 17D de fièvre jaune (FJ 17D) utilisée dans cette étude ii) une dilution de la FJ 17D dans un sérum comme modèle d'échantillon clinique et iii) des amorces et sonde spécifiques de la FJ 17D mis au point par la technologie RPA. Les échantillons et réactifs stabilisés ont été ensuite conservés à la température ambiante pendant 7 jours, puis leur stabilisation évaluée au niveau du poste de santé de Pointe Sarène, situé à 100 km de Dakar, dans un contexte rural.

Les résultats obtenus au cours de cette étude ont montré une bonne stabilisation de la FJ 17D dans les surnageants et les dilutions de sérum, et des amorces. En effet, une bonne reproductibilité du test a été obtenue entre les échantillons lyophilisés et non lyophilisés, conservés à -20 °C et -80 °C, avec une fluorescence respective de 5.5 et 5.3.

Cette étude pilote a permis de montrer que le bio-stabilisateur utilisé, la machine pour RPA et la source d'énergie mobile sont une alternative pour le transport à température ambiante

*Intervenant

des échantillons et le diagnostic rapide en moins d'1 heure des FHV sur le terrain en Afrique.

Mots-Clés: laboratoire mobile, diagnostic, fièvre hémorragique