

# Prévenir la propagation du virus Ebola

Un projet de coopération technique mené en Zambie a permis l'élaboration d'un kit de diagnostic rapide visant à prévenir la propagation de la maladie à virus Ebola. Nous retraçons son développement avec l'une des institutions les plus en pointe sur la question.



**Virus Ebola**  
Les médicaments thérapeutiques sont encore en cours de développement.

Test en cours



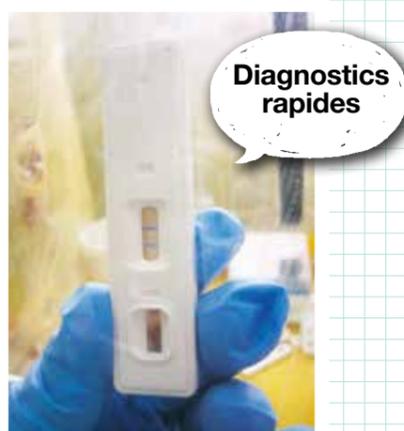
Plus de 1 000 chauves-souris ont été examinées en Zambie jusqu'à présent.



Les chauves-souris sont suspectées d'être porteuses de diverses zoonoses.



Travail de terrain mené avec des chercheurs de l'Université de Zambie.



Diagnostiques rapides

Les kits de diagnostic rapide de la série QuickNavi™ développés pour Ebola sont compacts et faciles à utiliser.

Professeur Ayato Takada  
Centre de recherche pour la lutte contre les zoonoses  
Université d'Hokkaido

Virologue de formation, le professeur Takada a effectué des recherches sur des zoonoses telles que la grippe et Ebola. C'est l'un des plus éminents spécialistes ayant contribué à la compréhension des mécanismes d'infection d'Ebola ainsi qu'à la mise au point de méthodes de lutte, de diagnostic et de traitement de la maladie. Il a été récompensé en 2005 par le prix Sugiura de la Société japonaise de virologie pour ses travaux sur le rôle de la glycoprotéine de surface du virus Ebola.



L'Université d'Hokkaido et l'École de médecine vétérinaire de l'Université de Zambie (UNZA-SVM) mènent des travaux de recherche conjointe depuis de nombreuses années.



Les membres du projet de recherche conjointe.

## Le virus Ebola et les chauves-souris capturées

En 2014, au moment de l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest, le professeur Ayato Takada, du Centre de recherche pour la lutte contre les zoonoses de l'Université d'Hokkaido, travaillait avec l'École de médecine vétérinaire de l'Université de Zambie (UNZA-SVM pour University of Zambia School of Veterinary Medicine) sur le développement et l'amélioration des techniques de diagnostic dans le cadre d'un projet SATREPS\* visant à créer un kit de diagnostic rapide d'Ebola. « L'épidémie en Afrique de l'Ouest aurait pu être contenue si nous avions eu un kit de diagnostic rapide d'Ebola à l'époque », estime-t-il.

Le professeur Takada étudie les chauves-souris dans les forêts de Zambie depuis la fin 2006. Sa mission comprend notamment la réalisation d'études écologiques de facteurs tels que la distribution des virus et ses voies de transmission dans la nature ainsi que l'évaluation des risques d'infection vers les humains afin de minimiser la diffusion de telles infections. Une fois attrapées, les chauves-souris sont anesthésiées et un échantillon de sang leur est prélevé sur place. Les chauves-souris frugivores en particulier sont suspectées d'être un hôte naturel du virus Ebola, et elles sont considérées comme une espèce importante pour connaître la vitesse et les modes de transmission du virus. Une étude est également en cours pour déterminer si la chauve-souris frugivore de Zambie est porteuse du virus Ebola et du virus Marburg, lui aussi cause de fièvres hémorragiques.

## Développement de kits de diagnostic pratiques

Le professeur Takada a participé au développement d'un kit de diagnostic du virus de la grippe en collaboration avec Denka Seiken Co. Ltd, une entreprise japonaise qui fabrique et vend des équipements de tests médicaux. Avec les données de recherche et l'expérience acquise grâce au projet SATREPS, il a travaillé avec Denka Seiken sur le kit existant pour l'adapter au virus Ebola. En mars 2015, ils sont parvenus à mettre au point des prototypes de ce qui allait devenir la série QuickNavi™, une gamme de kits de diagnostic rapide

d'Ebola.

L'efficacité de la lutte contre les maladies infectieuses dépend de la rapidité avec laquelle les personnes suspectées d'être infectées sont identifiées. « Bien que les méthodes de diagnostic telles que l'analyse génétique soient très précises, les traitements sont généralement retardés car il faut plusieurs heures pour obtenir les résultats, ce qui signifie que les médicaments, en quantité limitée, ne parviennent pas à ceux qui en ont réellement besoin. De plus, il y a souvent un manque d'infrastructures là où les épidémies se produisent. Les diagnostics peuvent être retardés et les maladies se répandre plus facilement dans les petits villages privés d'un accès fiable à l'électricité si les méthodes de test exigent de conserver les réactifs de diagnostic réfrigérés ou congelés. Sans compter que les équipements de test nécessitent parfois eux-mêmes de l'électricité pour fonctionner. C'est pourquoi nous avons besoin de kits de diagnostic rapide simples à utiliser pouvant être conservés à température ambiante ».

Deux ans après le développement des kits de diagnostic rapide, la République démocratique du Congo (RDC) voisine a signalé une épidémie d'Ebola en 2017 et 2018. Un expert de la JICA a contacté le professeur Takada qui a facilité la donation de plus de 3 000 kits de diagnostic rapide fabriqués par Denka Saiken pour endiguer la propagation.

« Détecter rapidement pour mieux endiguer ». Le diagnostic rapide des infections peut sauver de nombreuses vies. Tout en continuant son travail en Zambie, le professeur Takada lancera un nouveau projet en 2019 afin d'identifier les hôtes naturels et les voies de transmission responsables des nombreuses épidémies d'Ebola qui se sont produites en RDC. Il poursuit également sa collaboration avec Denka Saiken afin de développer des kits de diagnostic rapide des fièvres hémorragiques virales autres qu'Ebola.

\*Le SATREPS (partenariat de recherche scientifique et technologique pour le développement durable) est une coopération technique fournie dans le cadre de recherches conjointes menées avec des chercheurs des pays en développement, l'Agence japonaise pour la science et la technologie (JST), l'Agence japonaise pour la recherche médicale et le développement (AMED) et la JICA, afin de résoudre des problèmes mondiaux.