

Quand le laboratoire se déplace sur le terrain

Après quatre heures de trajet sur des routes poussiéreuses et accidentées, les vétérinaires finissent par arriver à leur première étape — Yagoua, dans le nord du Cameroun.

L'équipe consulte le personnel des services locaux de santé animale et poursuit sa route plus au nord, vers la frontière avec le Tchad, dans un village où, selon des informations, des décès de chèvres ont été constatés.

Hors des grandes routes, la conduite devient plus difficile. Sans éclairage ni signalisation, se repérer dans cette région rurale du Cameroun n'est pas chose facile.

L'équipe arrive enfin à Gabarey Waka, où se trouve le foyer d'infection signalé. Il est cinq heures — une heure avant que le coucher de soleil ne plonge le village dans l'obscurité.

Des enfants curieux vont à la rencontre des visiteurs. Deux petits garçons, accompagnés de leur père, tiennent dans leurs bras des chevreaux. Les animaux, comme beaucoup d'autres dans le troupeau, sont malades.

Ils ont la diarrhée, les yeux infectés et des lésions buccales. L'éleveur est inquiet. Il a déjà perdu beaucoup de chèvres, et l'élevage est la principale source d'alimentation de sa famille et sa seule source de revenus.

Les vétérinaires du LANAVET, le Laboratoire national vétérinaire du Cameroun, se mettent au travail. En quelques minutes à peine, après avoir installé une petite table et des chaises, ils déchargent de l'arrière de leur véhicule tout un matériel de prélèvement sophistiqué. Ils endossent alors leur tenue de protection : gants en caoutchouc, blouse marron et bottes.

Pendant ce temps, tout le village s'est rassemblé pour assister au spectacle.

Après des inspections cliniques, les vétérinaires prélèvent sur les animaux des échantillons de sang, qu'ils traitent puis placent dans un petit appareil marqué au logo de l'AIEA, qui est relié à un ordinateur portable et alimenté par la batterie de la voiture.

Au bout de 45 minutes seulement, ils ont un diagnostic : PPR, ou peste des petits ruminants, virus hautement contagieux qui tue chèvres et moutons.

L'éleveur, Galgava Oumarou, est désespéré : « Je suis un éleveur pauvre. Je n'ai pas d'autre source de revenus que ces animaux. Ils ont presque tous été emportés par la maladie », dit-il.

« Je vendais les chèvres pour subvenir aux besoins de ma famille. Maintenant qu'elles sont mortes, je ne sais pas quoi faire. La pauvreté s'est abattue sur mon toit et je ne sais pas comment je vais nourrir ma famille ».

La technique que les vétérinaires utilisent est connue sous le nom de « LAMP PCR », technique d'amplification isotherme facilitée par l'anneau, qui est basée sur la réaction de polymérisation en chaîne en temps réel.

Elle paraît complexe, et de fait elle l'est. Mais les scientifiques de la Division mixte de l'AIEA et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ont été capables de concentrer quatre années de travaux de recherche, menés à l'aide de techniques isotopiques et de techniques nucléaires, dans une petite trousse portable.

Le système permet de réaliser des tests diagnostiques rapides et très précis sur le terrain, et ce en moins d'une heure. Auparavant, il fallait plusieurs jours pour obtenir le même diagnostic auprès d'un laboratoire bien équipé.

« Cette technique a révolutionné les procédures classiques de diagnostic », indique Abel Wade, vétérinaire principal de LANAVET. « Autrefois, je devais prélever des échantillons puis revenir à mon laboratoire ou attendre que les échantillons me parviennent du terrain. Il fallait parfois des semaines, voire un mois entier, pour arriver à tester les échantillons et confirmer l'apparition d'un foyer de maladie.

« Aujourd'hui, ce laboratoire portatif nous permet de réaliser les tests sur le terrain, dans les élevages. Il est facile à utiliser, rapide et il résiste à des températures élevées. Nous pouvons immédiatement conseiller l'éleveur afin d'empêcher de nouvelles pertes et limiter la propagation de la maladie ».

Les maladies animales sont un problème majeur dans de nombreux pays africains, y compris au Cameroun, où la majeure partie de la population dépend de l'agriculture et du bétail pour se nourrir et avoir un revenu.

Selon les estimations du Bureau interafricain des ressources animales, environ 300 millions de personnes en Afrique vivent de l'élevage.

Mais 25 % des animaux meurent chaque année de maladies qui pourraient être évitées. Par exemple, des élevages entiers de volaille meurent parfois de la maladie de Newcastle.

« J'ai vu des personnes pleurer à cause d'épidémies comme celle de la fièvre aphteuse, qui peut tuer plus de 100 vaches, soit la moitié d'un cheptel », indique M. Wade. « Le bétail est particulièrement important ici : nous élevons en effet des vaches pour la production de lait et de viande et pour l'agriculture. Si nous avons besoin d'argent pour régler des frais d'hôpitaux ou de scolarité, nous allons les vendre au marché ».

Le projet, qui a abouti à la mise en place du dispositif de diagnostic portable, a été lancé initialement en 2008 en réponse directe à la situation de nombreux pays, qui avaient besoin de tests diagnostiques rapides de la grippe aviaire dans les zones rurales et hors des laboratoires classiques.

Selon Hermann Unger, spécialiste des maladies animales à la FAO/AIEA, « Le diagnostic et la confirmation rapides d'une maladie infectieuse, au mieux à un stade précoce, sont indispensables pour appliquer des mesures de lutte économiques et enrayer la propagation de la maladie ».

« Comme la plupart des techniques de diagnostic utilisées auparavant exigeaient du matériel de laboratoire, la mise au point de la technique LAMP sous la forme d'une trousse portative, solide et simple, permettant de confirmer l'apparition d'une maladie sur le terrain en moins d'une heure, est une avancée majeure ».

Grâce à un diagnostic précoce, des décisions peuvent être prises rapidement sur la meilleure manière de contenir et de combattre une maladie — quarantaine, traitement ou vaccination. En agissant vite, il est possible non seulement de limiter les dommages dans les troupeaux affectés, mais aussi d'empêcher que la maladie se propage aux villages voisins, voire à d'autres pays.

L'appareil LAMP PCR peut dépister jusqu'à huit maladies en même temps, dont la fièvre aphteuse, la peste porcine africaine et la peste des petits ruminants, ainsi que des maladies comme la grippe aviaire (H5N1), la fièvre de la vallée du Rift et la tuberculose bovine, qui touchent l'animal comme l'homme.

« Bien entendu, l'Afrique n'est pas le seul endroit où nous apportons notre contribution grâce cette nouvelle technologie », indique M. Unger. L'AIEA, par l'intermédiaire de son Département de la coopération technique, a déjà fourni

des appareils d'une valeur d'environ 4 000 euros pièce à plus de 30 pays d'Afrique et d'Asie.

« Au Sri Lanka, par exemple, nous observons des progrès satisfaisants dans l'application de la technologie à la leptospirose, maladie animale qui affecte aussi les riziculteurs », ajoute M. Unger.

L'élevage assure la subsistance et la sécurité alimentaire de près d'un milliard de personnes dans le monde. Avec la croissance démographique, les pays ont non seulement besoin d'augmenter la production animale mais aussi de disposer d'outils plus efficaces pour prévenir, diagnostiquer et combattre les maladies animales.

Les technologies nucléaires et connexes ont un rôle essentiel à jouer pour préserver la santé animale et protéger les populations vulnérables.

Louise Potterton, Division de l'information. Mél : [L.Potterton@iaea.org](mailto:L.Potterton@iaea.org)