

Formés et équipés pour combattre les maladies animales et les zoonoses

Par Carley Willis et Nicole Jawerth



Les membres de l'équipe de l'AVL lors d'une formation sur la détection du virus de la grippe aviaire dans des œufs non éclos. (Photo : AIEA)

Il existe tout autour de nous des centaines de maladies animales infectieuses qui, en l'absence de mesures de prévention appropriées, peuvent se déclarer à tout moment. Si la plupart de ces maladies ne se transmettent qu'entre les animaux, certaines peuvent passer de l'animal à l'homme : ce sont les zoonoses. Pour contrer ces maladies qui menacent l'animal, l'être humain et l'économie des pays concernés, les spécialistes doivent disposer d'une bonne formation et d'un matériel de diagnostic adapté. C'est ce que l'AIEA leur apporte dans le cadre de son partenariat avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

« Certains pays manquent de moyens pour lutter efficacement contre les maladies qui touchent le secteur de l'élevage. C'était le cas du Ghana, explique Joseph Awuni, Directeur adjoint et Chef de la Division des services vétérinaires du Laboratoire vétérinaire d'Accra (Accra Veterinary Laboratory, AVL). Grâce à l'aide de l'AIEA et de la FAO, l'AVL peut désormais faire face à de grandes épidémies de maladies animales ; il est considéré comme un laboratoire d'appui régional pour l'Afrique de l'Ouest car nous pouvons maintenant aider les pays voisins dans leurs diagnostics et les y former ».

Depuis des décennies, des spécialistes comme ceux de l'AVL collaborent avec l'AIEA et la FAO afin d'apprendre à mieux tirer parti de méthodes nucléaires, dérivées du nucléaire ou autres pour dépister et diagnostiquer les maladies animales et les zoonoses. Ces méthodes de diagnostic sont essentielles pour prévenir, combattre et, si possible, éradiquer ces affections qui peuvent avoir des conséquences désastreuses sur la santé animale et humaine, ainsi que sur les populations et leur économie.

Les épidémies : un test de compétences

Les capacités de l'équipe de l'AVL ont été mises à l'épreuve en 2018, quand des cas de virus de la grippe aviaire – une infection très contagieuse qui provoque de graves lésions organiques, souvent mortelles, sur les volailles de basse-cour comme les poulets – ont été détectés dans des zones isolées autour de Boankra, dans la région Ashanti (Ghana). L'équipe a mis à profit sa formation et le matériel qui venait d'être installé pour établir un rapide diagnostic en s'appuyant sur des techniques dérivées du nucléaire et autres, ce qui a permis de circonscrire rapidement

la maladie et d'éviter à la filière du secteur avicole de la région des pertes économiques considérables.

Cette même année, la peste porcine africaine a également commencé à se propager au Ghana, menaçant de mettre à mal toute la filière. L'équipe de l'AVL a immédiatement lancé une campagne active de surveillance et d'abattage dans les élevages du pays qui avaient été touchés, et imposé de strictes restrictions aux mouvements d'animaux. Outre les collectes et tests d'échantillons de tissus, elle a aussi commencé à recourir couramment au diagnostic moléculaire, ce qui lui a permis de déceler rapidement et précisément 27 foyers soupçonnés de peste porcine.

L'origine de ces foyers était incertaine mais l'équipe de l'AVL pensait qu'ils avaient pu apparaître à la suite de contacts avec des sangliers. Au Ghana, l'élevage de porcs se pratique pour l'essentiel dans des zones boisées dégagées et la peste porcine africaine est souvent transmise aux porcs domestiqués par des sangliers ou des phacochères. Pour trouver l'origine de l'infection, l'équipe de l'AVL a travaillé avec des experts de l'AIEA et de la FAO, ce qui lui a permis de faire appel à deux techniques dérivées du nucléaire : la réaction en chaîne par polymérase avec transcription inverse en temps réel (RT-PCR en temps réel) (voir page 9) pour dépister la grippe aviaire, et la réaction en chaîne par polymérase en temps réel (PCR en temps réel) pour la détection de la peste porcine africaine dans les échantillons de tissus.

« Il est toujours important de déterminer l'origine d'une infection pour pouvoir prendre les mesures appropriées, explique Hermann Unger, administrateur technique à la Section de la production et de la santé animales de la Division mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture. Une étude de la faune sauvage a été entreprise, à l'occasion de laquelle des prélèvements d'échantillons sanguins et de tiques ont été effectués sur des sangliers. Tous les échantillons ont fait l'objet de tests réalisés au moyen de méthodes moléculaires dérivées du nucléaire, mais le virus n'a été détecté dans aucun d'entre eux, ce qui signifiait que seuls les animaux d'élevage étaient touchés. Des mesures de sécurité biologique ont donc été déployées dans les marchés aux bestiaux, ce qui a mis un terme à l'épidémie. »

Détection précoce des maladies

La détection précoce joue un rôle essentiel dans la prévention des maladies et la maîtrise de leur propagation. En Bosnie-Herzégovine, elle constitue la clé de voûte de la stratégie de lutte contre la brucellose, la fièvre catarrhale du mouton (FCM) et la dermatose nodulaire contagieuse (DNC).

La brucellose – qui se transmet par contacts directs et indirects entre animaux – est une maladie endémique qui touche les animaux d'élevage de la péninsule balkanique depuis des siècles. La FCM et la DNC, qui ont pour vecteurs des insectes hématophages tels que le moustique, la tique, le moucheron et la puce, ne sont quant à elles apparues que récemment dans la région. Ces trois maladies présentent un risque pour la santé des animaux et le secteur de l'élevage, et constituent

également une menace pour les agriculteurs et leurs familles, dont elles compromettent les moyens d'existence. Elles ont également des répercussions sur les exportations du pays.

Grâce à l'appui fourni par l'AIEA et la FAO, notamment dans le cadre du programme de coopération technique de l'AIEA, des spécialistes de Bosnie-Herzégovine sont désormais en mesure de séquencer des génomes complets et d'identifier les souches d'un virus. Auparavant, ils devaient demander l'aide de laboratoires de référence internationaux, ce qui retardait la détection, le diagnostic et les interventions. Aujourd'hui, les spécialistes ont accès à du matériel et à des consommables de laboratoire hautement sophistiqués qui leur permettent de mieux comprendre l'épidémiologie de la FCM et de la DNC en recourant à des techniques moléculaires telles que le séquençage du génome entier et la bio-informatique.

En 2020, « la présence de la brucellose en Bosnie-Herzégovine fait que l'exportation d'animaux vivants n'est toujours pas autorisée par l'Union européenne. Néanmoins, depuis les progrès décisifs que nous avons enregistrés dans le domaine des tests de diagnostic, qui ont gagné en rapidité et en fiabilité, nous sommes en bonne voie de respecter les normes de l'UE », déclare Toni Eterovic, l'un des chercheurs de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Sarajevo qui a pris part au projet.

Réseau VETLAB

Le Réseau de laboratoires diagnostiques vétérinaires de la Division mixte FAO/AIEA, ou réseau VETLAB, met en contact des laboratoires nationaux du monde entier pour lutter contre les maladies animales et les zoonoses, qui ne connaissent pas de frontières et représentent un risque pour les animaux d'élevage, minent les moyens d'existence des agriculteurs et constituent un danger pour la santé publique. Les laboratoires associés au sein du réseau VETLAB, dont fait partie le Laboratoire de la production et de la santé animales de la Division mixte FAO/AIEA, s'emploient à renforcer les capacités nécessaires pour exploiter les méthodes nucléaires, dérivées du nucléaire ou autres afin de lutter contre les maladies animales et les zoonoses, de les surveiller, de les détecter à un stade précoce et de les diagnostiquer. L'appui fourni couvre des conseils et services spécialisés, le partage de données, de connaissances et de compétences, des formations et des transferts de technologies.

L'objectif du réseau VETLAB est globalement d'harmoniser la collaboration par-delà les frontières pour améliorer l'efficacité de la prévention et de la détection des maladies animales et des zoonoses, et de mieux les combattre.