

La FAO élabore des stratégies pour réduire les dommages économiques causés par la peste des petits ruminants (PPR)

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a récemment organisé deux ateliers à Addis-Abeba, en Éthiopie, afin de travailler avec les partenaires de développement en Afrique de l'Est pour établir des stratégies destinées à limiter les dommages économiques causés par la PPR mortelle, aussi appelée « peste caprine ». La réunion a effectué les premiers pas vers la création d'une initiative régionale dans la Corne de l'Afrique pour prévenir et contrôler la propagation de la PPR à travers les frontières (page 2).



Chèvres qui paissent dans le village de Msanga, République-Unie de Tanzanie

© FAO/SIMON MAINA

Vers le contrôle global de la fièvre aphteuse (FA)

Une Conférence mondiale sur la lutte contre la fièvre aphteuse a eu lieu à Bangkok, en Thaïlande, du 27 au 29 juin 2012. Les objectifs de la Conférence étaient de présenter le statut mondial de la FA dans son contexte endémique et de stimuler les efforts mondiaux visant à faire respecter et à harmoniser la lutte contre la maladie. Une stratégie globale de lutte contre la FA a été préparée conjointement par la FAO et le Groupe de travail sur la FA de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) nommé sous l'égide du Cadre mondial pour la maîtrise progressive des maladies animales transfrontières (GF-TAD), et examiné par les organisations régionales et les experts de premier plan sur la lutte contre la FA (page 3).

Le module génétique d'EMPRES-i: un nouvel outil pour relier les informations épidémiologiques et génétiques de la grippe

La combinaison de la surveillance, de la caractérisation génétique et de la géocartographie du virus de l'influenza animal peut contribuer à une meilleure compréhension de l'évolution du virus et de l'épidémiologie de l'influenza. Cet outil peut à l'avenir constituer un observatoire de gènes de l'influenza destiné à renforcer l'évaluation des risques de menaces de grippe humaine et animale. Le module génétique d'EMPRES-i bénéficie des outils déjà présents dans EMPRES-i pour la cartographie spatiale, l'exportation des informations et les interfaces avec les autres bases de données telles que l'Atlas mondial sur la production et la santé animales (GLIPHA) et les outils phylogéniques déjà développés par l'Institut suisse de bioinformatique (SIB) (page 28).

Et...

Une approche par étapes pour la lutte progressive contre la brucellose chez les animaux et les humains (page 4)

Contrôler les maladies animales transfrontières en Asie centrale (page 9)

Le Groupe de travail scientifique sur la santé de la faune sauvage et des écosystèmes: promouvoir l'approche « Une seule santé » dans tous les secteurs (page 13)

La FAO soutient les réseaux régionaux de santé animale (page 17)

La peste des petits ruminants en République démocratique du Congo: une menace qui évolue rapidement et qui pèse sur la sécurité alimentaire en Afrique (page 23)

Formation sur EMPRES-i en Asie (page 24)

Atelier à Nairobi (Kenya) sur les principes de l'épidémiologie moléculaire (page 25)

EMPRES participe à de nouveaux projets financés par l'EU (page 31)

IN MEMORIAM: Dr Boubacar Seck M'Baye (page 33)

Flashes d'information (page 35)

PERSPECTIVES

La FAO élabore des stratégies pour réduire les dommages économiques causés par la peste des petits ruminants (PPR) mortelle

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a récemment organisé, en septembre 2012, deux ateliers à Addis-Abeba, en Éthiopie, afin de travailler avec les partenaires de développement en Afrique de l'Est pour établir des stratégies destinées à limiter les dommages économiques causés par la peste des petits ruminants (PPR) mortelle, également appelée « peste caprine ». La réunion a mis en branle les premières étapes nécessaires à la création d'une initiative régionale dans la Corne de l'Afrique pour prévenir et contrôler la propagation de la peste des petits ruminants à travers les frontières.

L'élevage des petits ruminants est essentiel pour lutter contre la pauvreté dans les zones où les moutons et les chèvres jouent un rôle important dans la sécurité alimentaire et la génération de revenus. Bien qu'il existe un manque de données complètes sur l'impact économique de la PPR, au Kenya, par exemple, les pertes directes et indirectes liées à la PPR ont été récemment estimées à près de 12 millions de dollars par an. Les dommages financiers comprennent la perte des revenus issus du lait et de la viande, le coût des mesures de lutte contre la maladie et les pertes commerciales. Pour le milliard de paysans pauvres dans le monde – la plupart en Afrique subsaharienne et en Asie – la PPR est dévastatrice et une cause directe de la pauvreté persistante.

La PPR est extrêmement virulente et est particulièrement dévastatrice pour les familles vulnérables de petits exploitants agricoles. La PPR peut avoir des taux de mortalité dépassant les 80 pour cent, et peut donc tuer les quelques animaux dont dépendent les besoins alimentaires de base d'une famille et leurs revenus journaliers issus de la vente du lait et de la viande. Déjà présent dans une grande partie de l'Asie, du Proche-Orient et de l'Afrique, le virus continue de se propager dans de nouveaux pays et menace un nombre croissant d'éleveurs et de petits ruminants.

Les participants au premier atelier comprenaient les chefs des Services vétérinaires de plusieurs pays membres de l'Autorité intergouvernementale pour le développement (IGAD) de la Corne de l'Afrique, des représentants du Bureau interafricain pour les ressources animales de l'Union africaine (UA-BIRA), des représentants du Centre de l'IGAD pour le développement du pastoralisme et de l'élevage et des délégués de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) et d'autres organisations internationales. Les Chargés de l'élevage et de la santé animale au sein de la FAO et les experts de divers pays de la Commission mixte de la FAO/Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur les techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture étaient également présents. La FAO a travaillé avec les participants pour:

- assurer une entente entre les experts basés en Afrique de l'Est sur la situation épidémiologique liée à la PPR, l'impact socio-économique des maladies affectant les petits ruminants et le développement de nouveaux outils de contrôle;
- négocier un accord sur la méthodologie et les éléments clés pour le développement d'une stratégie sous-régionale dans la Corne de l'Afrique afin d'être aligné avec les mandats mondiaux, régionaux et sous-régionaux;

Une chèvre présentant des sécrétions nasales et oculaires dans la Province du Bandundu en RDC



©FAO/LAURA KHIARI



- identifier et s'accorder sur les mécanismes de coordination régionale des partenariats pour la lutte contre la PPR et les autres maladies des petits ruminants;
- identifier les principales lacunes dans les connaissances relatives à la mise en œuvre de la stratégie.

La réunion a été organisée dans le cadre de l'initiative Soutenir la résilience dans la corne de l'Afrique (SHARE), qui a engagé 11,5 millions EUR dans les interventions régionales, y compris pour les programmes de santé animale. SHARE représente une occasion unique pour aider les pays à mettre en œuvre, de manière coordonnée, la stratégie de lutte contre la PPR qui a été développée pour la Corne de l'Afrique.

Les participants à un second atelier interne de la FAO ont travaillé ensemble pour élaborer une feuille de route complémentaire pour la stratégie de lutte commune contre la PPR, un plan de mobilisation des ressources et un plan de communication pour lutter contre la maladie. Les participants se sont engagés dans un cadre ambitieux de collaboration en vue de produire des documents consolidés sur la position de la FAO par rapport à la PPR avant la fin octobre 2012, sur les stratégies régionales/sous-régionales d'ici la fin de l'année 2012 et sur un cadre stratégique mondial d'ici la mi-2013, qui seront tous effectués en collaboration avec l'OIE en tant que partenaire de la FAO dans le Cadre mondial pour la maîtrise progressive des maladies animales transfrontières (GF-TAD). Les partenaires ont convenu que la stratégie devrait être développée en utilisant une approche axée sur les résultats, être en adhésion avec le Cadre de programmation par pays et être intégrée dans une stratégie régionale. Les participants à l'atelier ont également conclu que la FAO devait de toute urgence renforcer la sensibilisation sur la PPR et ses impacts énormes sur les moyens d'existence et la sécurité alimentaire.

Vers le contrôle mondial de la fièvre aphteuse (FA): La FAO et l'OIE unissent leurs forces pour lancer une initiative mondiale de lutte contre la FA

Résultats de la Conférence mondiale sur la lutte contre la fièvre aphteuse, Bangkok, Thaïlande, du 27 au 29 juin 2012

La deuxième Conférence mondiale sur la lutte contre la fièvre aphteuse de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et de l'Organisation mondiale de la santé animale (FAO/OIE) a eu lieu à Bangkok, en Thaïlande, du 27 au 29 juin 2012. Elle a été organisée par la FAO et l'OIE en collaboration avec le Ministère thaïlandais de l'agriculture et des coopératives, et soutenue par plusieurs sponsors. Près de 600 participants venus de plus de 100 pays y ont participé, y compris des Délégués régionaux et nationaux de la FAO, des Représentants de l'OIE, des ministres et des hauts fonctionnaires des Services vétérinaires, des délégués nationaux, d'autres intervenants et des représentants des autres organisations internationales partenaires, des principaux bailleurs de fonds internationaux et d'organisations non gouvernementales centrées sur l'élevage.

La Conférence avait pour but de présenter le statut mondial de la fièvre aphteuse (FA) dans son contexte endémique et stimuler les efforts mondiaux visant à faire respecter et à harmoniser les mesures de lutte contre la maladie. Une stratégie globale de lutte contre la FA a été préparée

*Deuxième Conférence
mondiale de la FAO/
OIE sur la lutte contre la
fièvre aphteuse, Bangkok,
Thaïlande*



conjointement par le groupe de travail FAO/OIE contre la FA. Ce groupe de travail a été désigné sous l'égide du Cadre mondial pour le contrôle progressif des maladies animales transfrontières (GF-TAD), et revu par des organisations régionales et des experts de premier plan dans la lutte contre la FA. La stratégie met en évidence trois éléments importants: l'amélioration de la lutte mondiale contre la FA, le renforcement des Services vétérinaires, et l'amélioration de la prévention et de la lutte contre les autres maladies graves du bétail. Ses principaux objectifs sont de garantir la sécurité alimentaire, réduire la pauvreté, améliorer les moyens d'existence des petits éleveurs dans les pays endémiques pour la FA, et protéger les pays exempts de FA contre les incursions de la maladie. La Banque mondiale, en collaboration avec le groupe de travail contre la FA de la FAO/OIE, a préparé le budget pour les cinq premières années de la mise en œuvre de la stratégie. Le coût total prévu est de 820 millions USD, dont 762 millions USD (93 pour cent) sont alloués au niveau des pays, 47 millions USD (6 pour cent) au niveau régional et 11 millions USD (1 pour cent) à l'échelle mondiale. Le coût de la vaccination qui correspond à 694 millions USD est de loin la composante la plus importante du total des coûts de mise en œuvre de la stratégie.

Tout au long de la Conférence, d'éminents experts ont fait des présentations et des comptes rendus sur les impacts de la FA, les activités de lutte, les connaissances scientifiques de pointe, ainsi que les composantes et les outils de la stratégie de lutte mondiale contre la FA. A la fin de la Conférence, les donateurs et les représentants des pays touchés par la FA et des pays exempts de FA ont présenté leurs points de vue et approuvé la stratégie mondiale, en soulignant leurs contributions à la surveillance de la FA.

Les participants à la conférence ont approuvé 38 recommandations adressées aux pays, aux partenaires techniques mondiaux et régionaux, à l'OIE et à la FAO (par les GF-TAD), et aux partenaires de développement.

La troisième Conférence mondiale sur la lutte contre la FA aura lieu en Afrique à une date et dans un lieu qui reste à confirmer.

Auteur: Samia Metwally (FAO)

Une approche par étapes pour la lutte progressive contre la brucellose chez les animaux et les humains

Introduction

La brucellose est une maladie contagieuse qui concerne principalement les animaux d'élevage et qui a un impact important sur la santé publique et sur l'industrie animale. L'infection est causée par une bactérie du genre *Brucella* représentée par au moins dix espèces, dont trois - *B. abortus*, *B. melitensis* et *B. suis* - sont responsables d'infections chez les animaux d'élevage, les humains et parfois les animaux sauvages. Chez les animaux, la maladie se manifeste par des avortements, des mortinatalités et la naissance d'animaux chétifs et affaiblis. De nombreux animaux infectés restent asymptomatiques, mais peuvent excréter l'organisme dans l'environnement, constituant ainsi une source potentielle de contamination.

La brucellose bovine (*B. abortus*) est présente, à divers degrés, dans la plupart des pays du monde, sauf dans les pays où elle a été éradiquée. *B. melitensis* qui affecte principalement les caprins et les ovins, est particulièrement fréquente dans la région méditerranéenne, au Proche-Orient, en Asie centrale et dans certains pays d'Amérique centrale.

La brucellose est transmise à l'homme par contact direct avec le bétail, en particulier le contact avec les fluides et les tissus expulsés lors de la mise-bas ou l'ingestion de lait ou de



produits laitiers non pasteurisés. L'infection à *B. melitensis* est plus contagieuse pour l'Homme que l'infection à *B. abortus*. La brucellose ne se transmet pas de l'Homme aux animaux d'élevage. L'élimination de la maladie chez l'Homme n'est donc possible que grâce à des interventions qui ciblent les réservoirs animaux.

Malgré les progrès réalisés en matière de surveillance et de contrôle, la prévalence de la brucellose est en augmentation dans de nombreux pays en développement en raison de facteurs sanitaires, socio-économiques et politiques. De nombreux pays en transition post-communistes sont confrontés à une recrudescence de la brucellose suite à l'effondrement des programmes de surveillance et de lutte contre la maladie gérés par le Gouvernement et en raison de la capacité limitée des services de santé et vétérinaires. Aussi, la croissance rapide de la demande pour le lait, la montée subséquente de la production laitière péri-urbaine, et l'absence de pratiques adéquates en matière d'hygiène alimentaire sont autant de facteurs de risque qui ont contribué à l'augmentation de l'incidence de la brucellose humaine dans de nombreux pays en développement.

La plupart des pays tentent continuellement de lutter contre la brucellose avec plus ou moins de succès, en conduisant ainsi à des changements dans la répartition mondiale de la maladie au fil du temps. À l'heure actuelle, un certain nombre de pays développés (comme l'Australie, le Canada, le Japon, la Nouvelle-Zélande et les pays du nord et du centre de l'Europe) ont éradiqué ou réduit de façon significative la prévalence des infections à *B. abortus*. Toutefois, à l'exception de quelques pays en Europe de l'Ouest, peu de pays ont réussi à éradiquer les infections à *B. melitensis*.

Dans certains pays en développement, les programmes de lutte contre la brucellose ne sont pas toujours fondés sur une stratégie épidémiologique, et ils ne sont pas planifiés et poursuivis sur une durée suffisamment longue pour atteindre leurs objectifs initiaux.

Pour aider les pays membres à lancer, rectifier et poursuivre les programmes de lutte contre la brucellose, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a mis au point une feuille de route avec une approche par étapes pour la lutte progressive de la maladie. La feuille de route décrit une séquence d'activités permettant de réduire la prévalence de la brucellose chez les animaux et les humains, pour finalement aboutir à l'auto-déclaration du statut indemne de brucellose tel que défini par le Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE).



© FAO/VASILY MAXIMOV

Après la vaccination contre la brucellose, un agriculteur laisse son troupeau de moutons et de chèvres au pâturage, Tadjikistan

Une approche par étapes pour la lutte progressive contre la brucellose

La feuille de route pour la lutte progressive contre la brucellose se divise en quatre étapes (Encadré 1), chacune avec des activités et des objectifs clés. Les facteurs externes qui influent sur la réalisation des résultats escomptés de chaque étape sont également identifiés.

La feuille de route a été conçue de manière à ce que la lutte contre la brucellose soit un processus progressif; chaque pays adopte cette approche en commençant à l'étape qui correspond à sa situation actuelle. La feuille de route aide les pays à décider si oui ou non ils doivent commencer ou améliorer leurs systèmes de surveillance et de lutte contre la brucellose.

Lors de la mise en œuvre des activités au sein de chaque étape de la feuille de route, les autorités vétérinaires doivent assurer une surveillance et un suivi efficaces de la qualité des intrants,

Encadré 1: Une feuille de route en quatre étapes pour la lutte progressive contre la brucellose chez les animaux et les humains**Stade 0: Situation inconnue**

Situation: La brucellose est suspectée de se produire plus ou moins fréquemment chez l'Homme et les animaux d'élevage, mais les cas/foyers sont rarement confirmés et la prévalence et la distribution n'ont pas été déterminées. Les autorités vétérinaires et médicales ont besoin de connaître les espèces impliquées dans les cas/foyers suspects, la prévalence de la maladie chez différentes espèces de bétail, la prévalence dans les différents systèmes de gestion du bétail ou zones d'élevage, le mode d'apparition des nouveaux cas/foyers, le mode de transmission de la maladie et la manière dont elle persiste dans l'environnement.

Résultat escompté: une meilleure compréhension de l'ampleur de l'infection par la brucellose et une stratégie de lutte convenue fondée sur une bonne connaissance épidémiologique.

Étape 1: Situation connue avec un programme de lutte

Situation: L'autorité vétérinaire met en œuvre le programme national de lutte contre la brucellose soit dans une zone pilote soit à l'échelle nationale. Le contrôle de la qualité des vaccins et de la vaccination par le personnel de terrain, ainsi que le diagnostic de laboratoire, sont devenus des modes opératoires normalisés. Les unités d'épidémiologie spécialistes de la brucellose dans les services de santé publique et vétérinaire collaborent au sein d'un comité intersectoriel national sur la brucellose pour partager des informations, enquêter sur l'origine de nouveaux cas humains et émettre des communications publiques.

Résultat escompté: Diminution de la prévalence de la brucellose chez les animaux d'élevage et les humains

Étape 2: Proche de l'éradication

Situation: La séroprévalence de la brucellose diminue chez les animaux d'élevage mais les progrès sont inégaux en fonction des systèmes de gestion du bétail et des districts/zones. L'incidence humaine diminue également. Une surveillance de routine efficace est essentielle à ce stade.

Résultat escompté: Les taux de brucellose continuent à tomber à des niveaux faibles dans les élevages et chez les humains.

Étape 3: L'auto-déclaration de l'absence de brucellose

Situation: L'autorité vétérinaire nationale peut auto-déclarer l'absence de brucellose en respectant les normes de l'OIE. Étant donné que les exigences pour auto-déclarer l'absence de brucellose changent au fil du temps, la consultation périodique des normes de l'OIE est nécessaire.

Résultat escompté: Auto-déclaration de l'absence de brucellose effectuée par les autorités vétérinaires selon les normes de l'OIE.



de l'efficacité du travail effectué et des progrès réalisés dans la lutte contre la maladie. Une bonne collaboration entre les autorités vétérinaires et de santé publique est également nécessaire pour une lutte efficace et documentée contre la brucellose chez l'Homme et les animaux.

Les quatre étapes de la feuille de route ont été soigneusement conçues pour permettre aux autorités vétérinaires nationales d'identifier l'étape qui correspond à la situation de chaque système d'élevage dans une zone particulière ou dans l'ensemble du pays. Les autorités vétérinaires peuvent alors se positionner à partir de l'étape la plus appropriée pour chaque situation. Ensuite un calendrier de lutte contre la brucellose - qui est susceptible de s'étendre sur au moins dix ans - devrait être mis en place, afin que les décideurs aient des objectifs réalistes et la patience pour les atteindre. Cependant, il faut noter qu'il n'y a pas de délai fixe pour passer d'une étape de la feuille de route à l'autre. En effet, quel que soit le pays, la région ou la zone, plusieurs systèmes d'élevage coexistent et ces différents systèmes sont susceptibles de correspondre à différentes étapes dans la lutte contre la brucellose, et il faudra par conséquent adopter des stratégies différentes. Les progrès varient donc entre les systèmes d'élevage et entre les différentes régions ou zones d'un même pays. La prévalence de la brucellose diminue normalement plus rapidement dans les systèmes d'élevage confinés et à des rythmes différents dans les systèmes extensifs et chez les petits exploitants. Par exemple, lorsque la lutte contre la brucellose est à l'étape 2 ou 3 dans les élevages laitiers confinés, ce serait faire un pas en arrière que de commencer à l'étape 0, dans un autre système d'élevage - comme le système pastoral extensif - qui nécessite une stratégie de lutte et un calendrier différents.

Les stratégies de lutte varient aussi en fonction de la situation épidémiologique de la maladie et les espèces de *Brucella* qui prévalent dans le pays ou dans un système d'élevage. Les pays où la situation de la brucellose est inconnue débutent à l'étape 0, ceux qui ont déjà éradiqué les infections à *B. melitensis* et *B. abortus* peuvent directement commencer à l'étape 3, qui correspond à la mise en œuvre de mesures pour maintenir le statut indemne du pays et éviter la réintroduction de la brucellose. Toutefois, un pays qui se situe à l'étape 3 à l'égard de *B. abortus* et *B. melitensis* peut être à un stade moins avancé pour l'infection à *B. suis* présente dans les élevages et probablement contractée à partir des suidés sauvages.

La feuille de route oriente les autorités vétérinaires nationales dans la prise de décision et la planification en fonction des infections potentielles à différentes *Brucella* spp. chez les animaux domestiques ou sauvages. Ces situations comprennent les conditions complexes sur le terrain où à la fois les petits et grands ruminants - comme les chameaux, les buffles et les porcs - sont élevés dans les mêmes petites exploitations ou villages et où plusieurs espèces animales peuvent être infectées simultanément par différentes *Brucella* spp.

Une source d'informations actualisées sur la lutte contre la brucellose

La feuille de route ne fournit pas que les descriptions des quatre étapes de la lutte progressive contre la brucellose mais également des informations de base sur les outils et les stratégies de lutte, les expériences pratiques récentes, les leçons apprises sur le terrain, et les innovations en matière de recherche. Les liens vers les outils techniques (boîtes à outils), les documents justificatifs ou les avis internationalement reconnus rassurent les autorités vétérinaires nationales pour entreprendre les activités de la feuille de route.

Portrait d'une femme qui a déjà contracté la brucellose (à droite) en consommant du lait, Tadjikistan



©FAOVASILY MAXIMOV



Les facteurs influant sur la mise en œuvre de la feuille de route

Les externalités et les facteurs qui pourraient influencer sur le cours de la lutte progressive contre la brucellose sont décrits dans la feuille de route. Des exemples d'externalités et les conditions préalables à la mise en œuvre du programme de lutte contre la maladie fournissent aux autorités nationales des indications sur les principes de gestion de base et les bonnes pratiques reconnues. Ces exemples enrichissent les activités recommandées qui semblent souvent simples, et fournissent des exemples de l'ampleur des risques, pour apaiser les craintes quant à l'utilisation de certains vaccins, par exemple. Ils soulignent l'importance des composantes telles que les services compétents sur le terrain et dans les laboratoires, l'habilitation de la législation, le contrôle effectif des déplacements d'animaux et un système de compensation pour les mesures de test et de réforme des animaux, dans le but d'atteindre l'objectif d'auto-déclaration du statut indemne de brucellose selon les normes de l'OIE.

Conclusion

L'approche par étapes est encouragée pour la lutte progressive contre les principales maladies animales transfrontières, en particulier lorsque la lutte ou l'éradication sont considérées comme des biens publics mondiaux ou lorsque la maladie freine le commerce du bétail et des produits d'origine animale. La feuille de route pour le contrôle et l'élimination de la brucellose est conçue pour fournir un accès facile à une information claire pour les chefs des services vétérinaires, les inspecteurs et le personnel chargés de la lutte contre les maladies infectieuses.

Auteur: Ahmed El Idrissi (FAO)



PROGRÈS

Le contrôle des maladies animales transfrontières en Asie centrale

L'Italie a financé un projet (GTFS/INT/907/ITA) pendant huit ans, d'août 2004 à juillet 2012. Les bénéficiaires étaient cinq pays d'Asie centrale - l'Afghanistan, le Pakistan, le Tadjikistan, le Turkménistan et l'Ouzbékistan - et le projet s'est déroulé en trois phases. L'objectif global était de renforcer les capacités institutionnelles pour aider les Services vétérinaires des pays bénéficiaires à concevoir et mettre en œuvre des activités de lutte contre les maladies animales transfrontières (TADS). Les quatre objectifs spécifiques étaient les suivants:

1. progresser vers la vérification de l'absence de peste bovine et permettre aux pays d'entrer dans la Procédure pour la reconnaissance du statut indemne de peste bovine de l'Organisation mondiale de la santé animale;
2. améliorer la compréhension des impacts de la peste des petits ruminants (PPR), de la fièvre aphteuse (FA) et des principales maladies du bétail dans ces pays;
3. établir une communication entre les pays pour qu'ils collaborent dans la lutte contre les maladies;
4. mettre en œuvre une enquête, des mesures de lutte et une planification d'urgence au niveau national pour les maladies animales transfrontières.

Ce projet de renforcement des capacités institutionnelles visait à aider les Services vétérinaires des pays bénéficiaires dans la conception et la mise en œuvre des activités de lutte contre les TADS. Les membres de la Direction des Services vétérinaires nationaux ont assisté à des réunions internationales au cours desquelles leur ont été présentées de nouvelles stratégies de lutte contre les TADS. La conception du projet a été basée sur le paradigme selon lequel la lutte contre les TADS nécessite de suivre une approche régionale car les efforts de chaque pays ne peuvent être efficaces que si les pays voisins adoptent aussi des mesures de lutte contre les maladies. Le projet a offert aux cinq pays bénéficiaires ainsi qu'à la République islamique d'Iran et au Kazakhstan des occasions de se rencontrer et de discuter de leurs situations, contraintes et défis respectifs, en encourageant par conséquent une approche régionale.

Principales réalisations

Le projet a débuté le 2 août 2004 dans le cadre du Fonds d'affectation spéciale pour la sécurité alimentaire - Contribution italienne. Il devait initialement se terminer le 31 décembre 2007 (phase I), mais il a été prolongé une première fois jusqu'au 31 août 2010 (phase II), puis jusqu'au 31 juillet 2012 (phase III).

Principaux résultats de la phase I (août 2004 à décembre 2007)

La mise en œuvre des activités du projet a été retardée en attendant l'approbation du document de projet par l'Ouzbékistan et le Turkménistan et en raison de la situation sécuritaire instable en Afghanistan, mais des objectifs importants ont été atteints au cours de cette phase:

- *La reconnaissance du statut indemne de peste bovine:* Tous les pays bénéficiaires du projet ont reçu de l'aide pour mener les activités sur le terrain et formuler les dossiers à soumettre à l'OIE pour la reconnaissance officielle de l'absence de peste bovine. Lors de la session générale de l'OIE en mai 2008, l'Afghanistan, le Tadjikistan et l'Ouzbékistan ont été décl-

rés et certifiés indemnes de peste bovine. Le Pakistan avait obtenu la même reconnaissance en 2007, le dossier présenté par le Turkménistan en 2008 a été accepté en 2010.

- *Le renforcement des capacités des services vétérinaires nationaux pour la surveillance épidémiologique des maladies:* L'obtention du statut indemne de peste bovine a nécessité beaucoup de soutien pour s'assurer que le système de surveillance mondial puisse fournir des informations fiables sur l'absence de la maladie. En plus du soutien apporté aux laboratoires, le projet a permis de former 2 202 vétérinaires de terrain, qui ont amélioré leurs capacités cliniques à reconnaître les principales TADs (peste bovine, FA et PPR), et 8 336 agriculteurs, qui ont été contactés dans le cadre de l'approche de surveillance participative de la maladie (PDS) dans 571 villages. Le processus permettant de s'assurer que les pays du projet étaient indemnes de peste bovine était basé sur: i) les vétérinaires de terrain agissant comme les sentinelles du statut sanitaire des populations sensibles; ii) les éleveurs fournissant des informations sur l'état de santé de leur bétail; et iii) la collecte et l'analyse des échantillons – 12 000 échantillons sanguins ont été prélevés et analysés dans chaque pays.

Le processus permettant de s'assurer que les pays du projet étaient indemnes de peste bovine était basé sur: i) les vétérinaires de terrain agissant comme les sentinelles du statut sanitaire des populations sensibles; ii) les éleveurs fournissant des informations sur l'état de santé de leur bétail; et iii) la collecte et l'analyse des échantillons – 12 000 échantillons sanguins ont été prélevés et analysés dans chaque pays.

- *Le renforcement de la capacité de diagnostic:* Le projet a fourni aux laboratoires vétérinaires centraux des équipements, des fournitures, des kits de diagnostic et des formations pour le personnel local, en leur permettant ainsi de mettre en œuvre

les deux campagnes recommandées de séro-surveillance pour prouver l'absence de peste bovine dans les populations de bovins et de buffles dans leurs zones respectives. L'appui du projet a également permis aux pays bénéficiaires de mettre en place des protocoles de diagnostic pour les principales TADs, telles que la FA et la PPR.

- *L'amélioration des relations technico-institutionnelles:* En partageant les mêmes objectifs et en adoptant une vision commune sur les stratégies de surveillance et de lutte, les pays font beaucoup plus confiance aux pays voisins. Les résultats de la campagne de lutte contre la peste bovine semblent être plus fiables lorsque les pays voisins obtiennent des résultats similaires en adoptant la même approche de surveillance.

Principaux résultats de la phase II (janvier 2008 à août 2010)

Une fois que la peste bovine n'a plus été un problème dans la région, le projet s'est concentré sur les maladies actuellement présentes - comme la FA et la PPR - pour lesquelles les activités de terrain ont dû être repensées dans le cadre d'une lutte progressive et d'une approche par paliers.

Le projet a collaboré avec la Commission européenne pour la lutte contre la fièvre aphteuse (EUFMD) basée au siège de la FAO à Rome afin de concevoir une approche de la lutte progressive contre la FA dans la région d'Eurasie de l'Ouest (qui comprend les cinq pays bénéficiaires du projet).

En 2010, l'OIE a approuvé cette approche comme l'un des outils du Cadre mondial pour la maîtrise progressive des maladies animales transfrontières (GF-TAD), une initiative conjointe de la FAO et de l'OIE. L'approche progressive de la lutte contre la FA s'étaye sur les indicateurs de progrès des pays en termes de gestion et d'identification des risques, dans le cadre d'une approche de lutte progressive divisée en cinq étapes, en permettant aux pays de reconnaître le stade auquel ils correspondent et les activités à mettre en œuvre en priorité pour pouvoir passer à



FAO

Premier atelier régional de GTFS/INT/907/IITA au Dushanbe (Tadjikistan) en avril 2005



l'étape suivante. Cette approche progressive a été formalisée fin 2010 par une réunion d'experts tenue à l'Institut Pirbright au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord:

- *L'approche progressive*: Les programmes de surveillance ont prélevé des échantillons de différents systèmes d'élevage - familial, commercial, transhumants, etc. Une grande partie du travail et la plupart des approches adoptées sont basées sur l'expérience acquise au Pakistan, où les activités de terrain ont clairement identifié un système d'élevage en particulier - connu sous le nom des « colonies laitières », qui sont seulement présentes au Pakistan, autour des grandes villes comme Karachi, Lahore et Islamabad – comme étant le réservoir naturel de la FA. Les résultats préliminaires de ces activités ont été discutés lors de la réunion technique du projet tenue à Ankara, en Turquie en juin 2009, et les résultats définitifs ont été présentés lors de la réunion tripartite régionale du projet qui s'est tenue à Istanbul, en Turquie en octobre 2009, en même temps que la deuxième réunion de la Feuille de route d'Eurasie de l'Ouest.
- *Volet formation*: Les pays participant au projet devaient mettre à niveau leurs protocoles de diagnostic et utiliser de nouveaux tests. Des lettres d'entente ont été signées avec l'*Istituto Sperimentale Zooprofilattico della Lombardia e Romagna dell'Emilia* (IZSLER), à Brescia, en Italie, pour organiser des formations et fournir des réactifs aux pays bénéficiaires du projet.



Formation en épidémiologie
dans le Sous-bureau de la
FAO à Ankara, Turquie

Principaux résultats de la phase III (septembre 2010 à juillet 2012)

Les principaux objectifs de cette phase étaient de consolider le travail effectué précédemment afin que chaque pays puisse auto-financer les activités sur le terrain avec des ressources limitées (essentiellement par l'acquisition de kits de diagnostic). La capacité de diagnostic a été renforcée, ainsi que les capacités de conception des mesures de lutte contre les TADs et de mise en œuvre des systèmes de lutte et de surveillance.

Conclusions

Certaines attentes initiales du projet et les situations individuelles de chaque pays décrites dans le document de projet avaient peut-être sous-estimé les difficultés rencontrées. Parmi les principaux problèmes rencontrés on trouve le cas de certains pays – le Turkménistan et l'Ouzbékistan – qui ont mis beaucoup de temps pour approuver le document de projet et dans lesquels les activités planifiées n'ont pu être mises en œuvre que de manière intermittente. Il est également probable que lors de la phase initiale de la conception du projet, la sensibilité de certaines TADs (telles que la FA) ait été négligée. Des efforts ont été menés pour surmonter ces problèmes dès leur apparition au cours de l'exécution du projet, tels que la collecte d'informations, l'apport de preuves et la proposition de solutions possibles.

La lutte contre les TADs est un défi majeur pour tous les Services vétérinaires. Cependant, une fois que la capacité à traiter une maladie complexe comme la FA a été atteinte, des stratégies de lutte avisées pour les autres principales maladies du bétail peuvent souvent être développées en adaptant le cadre de ces programmes et des capacités déjà présentes. Il est donc fortement recommandé pour les pays bénéficiaires du projet de poursuivre leur politique de transparence sur les TADs et de déclarer correctement ces maladies à la communauté internationale par les voies officielles de l'OIE.

Le projet a contribué de manière significative à la formulation et à l'élaboration de l'approche de lutte progressive contre la FA (PCP-FMD) qui permet aux pays de réduire progressivement la charge de la maladie dans leurs populations animales. Tous les pays bénéficiaires du projet sont actuellement à l'étape 1 de la PCP-FMD, et il est important que ces pays poursuivent leurs efforts dans l'application des principes de la PCP-FMD et adoptent une approche similaire pour les autres maladies préoccupantes, en particulier la PPR.

L'application des principes de la PCP-FMD à d'autres maladies (telle que la PPR) peut nécessiter un investissement initial faible. Cependant, grâce à l'information générée par les activités du projet, tous les pays bénéficiaires possèdent déjà suffisamment d'éléments pour démarrer des programmes de lutte ciblés. Ceux-ci sont susceptibles d'être réalisés en mettant en œuvre des campagnes de vaccination pilotes dans des zones géographiques ou des systèmes d'élevage des petits ruminants sélectionnés à cet effet. Certains pays bénéficiaires ont déjà été exposés à de tels programmes. Par exemple, le Tadjikistan a bénéficié d'une aide pour identifier la PPR pour la première fois sur son territoire. L'apparition de cette maladie a conduit à la formulation d'un projet du Programme de coopération technique (TCP) (TCP/TAJ/3002) dans lequel l'une des principales composantes était un programme de vaccination.

Les publications suivantes fournissent d'autres exemples de réalisations techniques du projet.

- Ferrari, G., Hussain, M., Khan, E., Jamal, S., Nawroz, A.H., Aslami, A., Murvatulloev, S., Belsham, G., Brocchi, E. & Lubroth, J.** 2010. Foot-and-mouth disease in central Asia: findings and issues. In *Bridges to the future*, p. 289. EPIZONE 4^e réunion annuelle, Saint-Malo, France, 7–10 juin 2010, Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA).
- Hussain, M., Ferrari, G., Khan, E., Abubakar, M., Arshad, M.J., Malik, A.R. & Ali, Q.** 2009. Serological evidence of foot-and-mouth disease virus infection in Punjab province – a cross sectional study. 2009. In *6^e Congrès des buffles asiatiques*, p. 37. Lahore, Pakistan, 27–30 octobre 2009, organisé par l'Association des buffles asiatiques.
- Jamal, S.M., Ferrari, G., Ahmed, S., Normann, P., Curry, S. & Belsham, G.J.** 2011. Evolutionary analysis of serotype A foot-and-mouth disease viruses circulating in Pakistan and Afghanistan during 2002–2009. *Journal of General Virology*, 92(12): 2849–2864.
- Jamal, S.M., Ferrari, G., Ahmed, S., Normann, P. & Belsham, G.J.** 2011. Genetic diversity of foot-and-mouth disease virus serotype O in Pakistan and Afghanistan, 1997–2009. *Infection, Genetics and Evolution*, 11(6): 1229–1238.
- Jamal, S.M., Ferrari, G., Ahmed, S., Normann, P. & Belsham, G.J.** 2011. Molecular characterization of serotype Asia-1 foot-and-mouth disease viruses in Pakistan and Afghanistan; emergence of a new genetic group and evidence for a novel recombinant virus. *Infection, Genetics and Evolution*, 11(8): 2049–2062.
- Jamal, S.M., Ferrari, G., Hussain, M., Nawroz, A.H., Aslami, A.A., Khan, E., Murvatulloev, S., Ahmed, S. & Belsham, G.J.** 2012. Detection and genetic characterization of foot-and-mouth disease viruses in samples from clinically healthy animals in endemic settings. *Transbound. Emerg. Dis.*, 559(5): 429–440.
- Klein, J., Hussain, M., Ahmad, M., Afzal, M. & Alexandersen, S.** 2008. Epidemiology of foot-and-mouth disease in Landhi dairy colony, Pakistan, the world largest buffalo colony. *Virology*, 5(53): doi: 10.1186/1743-422X-5-53. www.biomedcentral.com/content/pdf/1743-422X-5-53.pdf
- Sumption, K., Domenech, J. & Ferrari, G.** 2012. Progressive control of FMD on a global scale. *Veterinary Record*, 170: 637–639.



Remerciements

Les personnes suivantes ont contribué à la réussite du projet. Nous les remercions toutes aimablement:

Italie: Venanzio Rosata, Spécialiste des systèmes d'élevage.

Pakistan: Ehtisham Khan, Coordonnateur national; Mohammad Munir A., Coordonnateur national; Younis Mohammed, Chauffeur; Masud Khan, Assistant de projet; Wajiha Iqbal, Assistant de projet; Owais Nawaz, Assistant de projet; Jamal Syed, Expert en laboratoire, Mohammed Abu Bakar, Expert en méthode immunoenzymatique (ELISA); M. Javel Arshed, Expert en laboratoire.

République du Tajikistan: Sanguinmorod Murvatulloev, Coordonnateur national; Gulnoza Khazanova, Assistant de projet; Kamila Yuldasheva, Assistant de projet; Muso Boborajev, Chauffeur.

Turkmenistan: Mohammedow Hudayberdy, Coordonnateur national; Amanguly Tatov, Coordonnateur national; Merdan Muhammedow, Assistant de projet; Sapar Ashyrov, Assistant de projet; Diana Chariyeva, Assistant de projet; Rahat Ekeyev, Assistant de projet; Dmitri Espeyev, Chauffeur.

République d'Ouzbékistan: Mukhiddin Eranov, Coordonnateur national; Kuvatbekov Aziz, Assistant de projet; Akmal Mahmudov, Assistant de projet; Isomiddin Kalandarov, Chauffeur.

Auteurs: Giancarlo Ferrari (FAO), Umberto Ciniglio (FAO),
Manzoor Hussain (FAO), Gholam Ali Kiani (FAO)

Le Groupe de travail scientifique sur la santé de la faune sauvage et des écosystèmes: promouvoir l'approche « Une seule santé » dans tous les secteurs

Un des plus grands défis du XXI^e siècle est de répondre aux exigences contradictoires de la sécurité alimentaire mondiale et de la gestion durable des ressources naturelles, compte tenu des tendances démographiques de l'homme à travers le monde. Partout dans le monde, les communautés en situation de stress utilisent diverses méthodes pour faire face à l'insécurité alimentaire, y compris l'expansion des élevages, l'utilisation accrue des espèces forestières comme source de nourriture, et l'expansion du secteur de l'élevage de la faune sauvage.

À ce jour, aucune approche équilibrée n'ayant été identifiée, les systèmes écologiques et agricoles sont en mauvaise santé dans plusieurs régions à travers le monde. Dans le contexte de l'insécurité alimentaire mondiale et du changement environnemental global, l'émergence et la réémergence des maladies représentent un défi supplémentaire. Environ 60 pour cent des nouvelles maladies infectieuses chez l'homme sont des zoonoses, dont 70 pour cent sont issues d'un large éventail de populations d'animaux sauvages. Ces agents pathogènes comprennent le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), le virus H5N1 hautement pathogène de la grippe aviaire (IAHP), et l'Henipavirus issu des chauves-souris (FAO, 2011).

Il est devenu clair que l'émergence d'agents pathogènes est un processus très complexe, qui peut souvent être retracé jusqu'au changement des écosystèmes associé à un ou plusieurs facteurs



Photo de groupe des participants à l'Atelier de lancement du Groupe de travail scientifique sur les maladies des animaux sauvages et des espèces migratrices

tels que l'expansion de la population humaine, l'insécurité alimentaire et l'utilisation non durable des ressources naturelles. Ces changements de l'écosystème peuvent aussi diminuer la disponibilité des services écosystémiques tels que la purification de l'air et de l'eau, la distribution de nourriture pour les humains et les animaux, et la fourniture de ressources biologiques pour la recherche scientifique. La diminution de la disponibilité des services écosystémiques a un impact négatif sur la santé de toutes les espèces, y

compris les plantes, la faune, le bétail et les humains. En parallèle à ces facteurs locaux, il est également nécessaire de surveiller les changements associés au climat dans la dynamique des écosystèmes, qui peuvent (i) pousser la faune sauvage à dégrader l'utilisation de leur habitat et changer leurs habitudes migratoires; (ii) augmenter la prévalence, la diversité et la gamme des agents pathogènes; et (iii) diminuer la disponibilité des ressources.

Les expériences récentes avec les virus de la grippe servent à illustrer les liens importants entre la santé de l'homme, du bétail et de la faune. L'apparition de l'IAHP H5N1 a eu de larges incidences sur ces trois secteurs de la santé, et a posé d'importants problèmes en termes de conservation des espèces menacées telles que l'oie à tête barrée (*Anser indicus*). Les foyers persistants de cette grippe ont affecté la santé, les moyens d'existence et la sécurité alimentaire de millions de personnes, ainsi que le commerce international. La pandémie de grippe H1N1 de 2009 causée par un virus contenant des segments de gènes issus de virus humains, porcins et aviaires a mis en évidence les dangers associés à la transmission du virus chez les humains, le bétail et la faune sauvage. La transmission de ce virus entre différentes espèces a créé dans ce cas une menace de pandémie qui - heureusement - n'a été que faiblement pathogène pour l'homme. Ces deux pandémies de grippe ont touché les animaux et les humains, se sont propagées rapidement et ont affecté les économies mondiales. Aujourd'hui encore, une réponse internationale coordonnée et concertée est mise en œuvre pour les activités de surveillance, de lutte et d'intervention en cas de foyers épidémiques. La réponse face à la grippe illustre donc la nécessité d'une approche « Une seule santé » pour faire face aux maladies infectieuses émergentes.

Au Kazakhstan, au cours de l'année 2010, des milliers d'antilopes saïga (*Saiga tatarica*), une espèce en voie de disparition, ont succombé à une maladie inconnue en l'espace d'une semaine, qui a causé la perte de plus de la moitié de la population locale. Au cours de la dernière décennie, ces ruminants migrants ont été menacés par le braconnage, la diminution des pâturages et de multiples épidémies. Grâce au travail de terrain mené par le Fonds mondial pour la nature et la Convention des Nations Unies pour l'environnement sur les espèces migratrices (PNUE-CMS), avec la contribution de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de nombreuses autres organisations, la cause la plus probable de ces décès a été imputée à la pasteurellose, qui peut aussi causer une pneumonie chez les espèces animales locales. Dans ce cas, l'agent causal pouvait passer du bétail à la faune, ou inversement, ou se transmettre dans les deux sens. Encore une fois, une approche multidisciplinaire sera nécessaire pour combattre la maladie et maintenir la population de faune sauvage dans cet environnement.

La récolte de nourriture dans l'environnement n'a pas toujours un effet néfaste, mais il est clair que dans certains endroits la sécurité alimentaire et les préférences culturelles exercent une pression importante sur les espèces animales forestières. Bien que la chasse et la consommation des espèces forestières locales puisse être durables, le commerce lucratif de la viande de brousse



et son exportation dans les centres urbains a entraîné le dépeuplement non durable de la faune sauvage. Les conservateurs de la faune promulguent la préservation des espèces sauvages, tandis que les organisations concernées par la sécurité alimentaire préconisent l'utilisation durable des ressources naturelles comme source de moyens d'existence. Dans les zones où les personnes dépendent directement de l'utilisation des ressources naturelles, il est impératif que ces deux groupes soient capables de travailler ensemble pour trouver des solutions qui prennent en compte les préoccupations de l'homme ainsi que les questions environnementales et de conservation des espèces. Pour répondre à ces questions et à d'autres problématiques, les chercheurs, les professionnels de la santé publique, les décideurs politiques et les gestionnaires des ressources naturelles doivent travailler ensemble pour trouver des solutions pluridisciplinaires qui englobent la sécurité alimentaire, les moyens d'existence, la réduction de la pauvreté et la conservation de la biodiversité à travers l'approche « Une seule santé ».

En s'appuyant sur l'expérience réussie du Groupe de travail scientifique sur l'influenza aviaire et les oiseaux sauvages, la Conférence des Parties au PNUE-CMS a adopté la Résolution 9.8 (Rome, Italie, 2008), qui demande au PNUE-CMS et au Service de santé animale de la FAO de convoquer ensemble le Groupe de travail scientifique sur la santé des animaux sauvages et de l'environnement - maintenant connu comme le Groupe de travail scientifique sur la faune et les écosystèmes - dans le but d'identifier les maladies qui ont un impact négatif sur la faune captive et migratoire et qui sont les plus préoccupantes pour la sécurité alimentaire, les moyens d'existence durables et la conservation de la biodiversité. Lors d'un atelier à Beijing, en Chine en juin 2011, les domaines techniques prioritaires ont été identifiés, y compris un large éventail de domaines de travail qui élargissent le mandat initial du groupe de travail afin de se concentrer sur l'approche « Une seule santé ».



©FAO/SIRIAROONRAT

Les participants à l'Atelier de renforcement des capacités d'apprentissage sur le rôle important que jouent les chauves-souris au niveau de l'interface des écosystèmes, Bangladesh, septembre 2011

Le Groupe de travail s'est principalement penché sur les sujets suivants:

1. *les oiseaux sauvages et l'influenza aviaire*, en poursuivant les activités du Groupe de travail scientifique sur l'influenza aviaire et les oiseaux sauvages¹ convoqué par la FAO et le PNUE-CMS, et en partageant les informations en fonction des besoins;
2. *l'écologie de la migration*, en s'adressant à la communauté scientifique internationale qui étudie les déplacements et les migrations des animaux afin d'améliorer l'identification des zones importantes pour la conservation et mieux comprendre la modélisation des risques et l'écologie des maladies;
3. *l'écologie de la maladie*, en travaillant avec des partenaires internationaux pour développer le matériel de formation et de communication concernant la propagation, le contrôle et la prévention des maladies affectant les populations d'animaux sauvages;
4. *le suivi des taux de morbidité et de mortalité au sein de la faune sauvage*, en encourageant les spécialistes des ressources naturelles et les biologistes de la faune sauvage à enregistrer les cas de morbidité et de mortalité liés et plus particulièrement non-liés aux maladies afin d'améliorer la compréhension des facteurs qui influent sur la vigueur des populations de faune sauvage;
5. *l'interface Homme-faune sauvage-bétail-écosystème*, en incluant les zones de conservation transfrontières, les zones de chasse ou d'élevage de la faune sauvage, et en étudiant spécifiquement les problèmes qui surviennent à cette interface;
6. *le comblement du fossé entre les professionnels des ressources naturelles et les professionnels de la santé*, pour améliorer la communication entre les professionnels des deux secteurs en fournissant des informations scientifiques concises pouvant être partagées entre les secteurs, tout en encourageant le travail multidisciplinaire.

¹ www.aiweb.info

En novembre 2011, le PNUE-CMS a tenu la dixième Conférence des Parties à Bergen, en Norvège, où la Résolution 10.22 sur les maladies des animaux sauvages a été adoptée. Cette résolution demande au Groupe de travail de créer des matériaux pour que les Parties puissent les diffuser, animer des ateliers pour accroître la collaboration et travailler en liaison avec d'autres groupes de travail internationaux sur les maladies des espèces sauvages, y compris la surveillance des maladies de la faune, les préoccupations en termes de sécurité alimentaire, les interactions entre les maladies et la santé de la faune ou des écosystèmes, et la lutte contre les foyers épidémiques.

Le Groupe de travail scientifique sur la santé de la faune sauvage et des écosystèmes² comprend maintenant plus de 15 organismes représentant une perspective globale et allant des accords multilatéraux sur l'environnement, aux associations professionnelles et aux groupes d'étudiants. Le Groupe de travail vise à renforcer la santé des écosystèmes, de la faune, du bétail et des personnes en favorisant une approche scientifique intégrée pour répondre aux problèmes dans le cadre « Une seule santé ». Le groupe de travail publie un bulletin bimestriel qui couvre les nouveaux développements dans le domaine de la santé de la faune sauvage et des écosystèmes, maintient un site Web qui publie des informations actualisées, et encourage la participation et l'échange d'informations en étant présent lors de nombreuses réunions internationales. Le groupe de travail produit également des fiches récapitulatives sur les maladies, des études de cas sur les maladies affectant la faune sauvage, des fiches sur le bétail et les populations humaines, des fiches d'information sur les services écosystémiques et de biodiversité, des documents techniques et des outils d'apprentissage sur le Web. Le groupe de travail facilite la coordination, l'échange d'information, la communication et la compréhension entre les organisations concernées, les réseaux, les administrations et les disciplines professionnelles. Grâce à la collaboration internationale, le Groupe de travail scientifique sur la santé de la faune et des écosystèmes contribuera à améliorer le bien-être des êtres humains, du bétail, de la faune et des écosystèmes dans lesquels ils vivent.

Plus d'informations à partir de:

FAO: www.fao.org

PNUE-CMS: www.cms.int/

Contactez-nous: wildlifeandecosystemhealth@gmail.com

Références

- FAO.** 2011. *Investigating the role of bats in emerging zoonoses: Balancing ecology, conservation and public health interest*, édité par S.H. Newman, H. Field, J. Epstein et C. de Jong. Manuel de production et de santé animales de la FAO No. 12. Rome, Italie. www.fao.org/docrep/014/i2407e/i2407e00.pdf.
- UNEP-CMS.** 2008. Resolution 9.8: Responding to the Challenge of Emerging and Re-emerging Diseases in Migratory Species, including Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1. In *CMS COP 9 Proceedings*. Rome, Italie, 5 décembre 2008. www.cms.int/bodies/cop/cop9/report%20cop9/res&recs/e/res_9_08_wildlife_disease_en.pdf.
- UNEP-CMS.** 2011. Resolution 10.22: Wildlife Disease and Migratory Species. In *CMS COP 9 Proceedings*. Bergen, Norvège, 25 novembre 2011. www.cms.int/bodies/cop/cop10/resolutions_adopted/10_22_diseases_e.pdf.

Auteurs: Scott Newman (FAO), Lindsey McCrickard (FAO)

² www.wildlifeandecosystemhealth.org



La FAO soutient les réseaux régionaux de santé animale

1. Les réseaux de laboratoires en Afrique et en Asie

Une initiative de collaboration visant à améliorer les laboratoires-ressource régionaux de manière durable

Pendant de nombreuses années, le soutien de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aux laboratoires vétérinaires et aux réseaux de laboratoire a contribué à de grandes réalisations telles que l'éradication de la peste bovine et le diagnostic précoce pour la lutte contre les autres maladies animales, y compris les zoonoses et les maladies émergentes. La FAO a appuyé la création de plusieurs réseaux régionaux de laboratoires (RRL) et assure une coordination et un soutien continus. La durabilité de ces réseaux s'est considérablement améliorée grâce à la reconnaissance et au soutien des gouvernements nationaux et aux liens avec les organisations économiques régionales ou les autres organismes de gouvernance. Au sein de ces cadres régionaux, chaque réseau convient des approches stratégiques pour le renforcement des capacités de diagnostic et d'investigation, la cartographie des disparités régionales et des ressources en évaluant les laboratoires, le partage de l'information et du matériel biologique, et l'amélioration des liens entre la santé humaine et animale. Les laboratoires-ressources, connus sous le nom de laboratoire de « soutien » ou « de diagnostic de premier plan » en Afrique sub-saharienne et en Asie du Sud, sont identifiés et reçoivent des responsabilités régionales telles que la fourniture de services de diagnostic des maladies, la production de réactifs standardisés et de protocoles harmonisés, et le renforcement des capacités.

En Afrique sub-saharienne, cinq laboratoires régionaux de soutien (LRS) représentant les laboratoires nationaux de santé animale au Botswana (Botswana National Veterinary Laboratory [BNVL]), en Éthiopie (National Animal Health Diagnostic et Centre d'Investigation [NAHDIC]), au Nigéria (National Veterinary Research Institute [NVRI]), au Sénégal (Laboratoire national d'élevage et de recherches vétérinaires [LNERV]) et en Afrique du Sud (Agricultural Research Council Onderstepoort Veterinary Institute [ARC-OVI]), ont été sélectionnés pour fournir des services techniques et renforcer les capacités des autres laboratoires nationaux dans la région. Les rôles et les responsabilités de ces cinq LRS ont été discutés et approuvés au cours d'une réunion, parrainée par le projet IDENTITY financé par l'USAID, menée par la FAO en juillet 2012 à Addis-Abeba, en Éthiopie et en présence de représentants des cinq LRS, le Bureau interafricain des ressources animales de l'Union africaine (UA-BIRA) et le Centre panafricain de vaccins vétérinaires (UA-PANVAC), l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe), le Laboratoire central de recherche vétérinaire (CVRL) et les trois RRL – le Réseau de laboratoires de la région d'Afrique de l'Est (EARLN), LABNET de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC), et le Réseau ouest et centre africain des laboratoires vétérinaires de diagnostic de l'influenza aviaire et des autres maladies transfrontalières (RESOLAB). La réu-



©FAO/BEATRICE MOUILLE

nion a convenu que le rôle des LRS était « d'aider les laboratoires nationaux dans la région pour construire/renforcer les capacités dans le diagnostic des maladies animales y compris les zoonoses » (Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique, 2012).

À cette fin, les LRS doivent renforcer et maintenir leurs propres capacités à remplir leur mandat. La position des LRS concernant les Centres de référence de l'OIE et de la FAO a également été précisée et convenue. Les recommandations issues de la réunion sont étroitement alignées sur les cadres déjà mis en place dans chacun des trois RRL et seront relayées

par les laboratoires et réseaux respectifs. Les LRS ont noté les contraintes potentielles pour s'acquitter de leurs obligations régionales, y compris un budget insuffisant, des échantillons de mauvaise qualité et en faible nombre, le manque de réactifs, le manque de systèmes de gestion de qualité, et une forte rotation du personnel de gestion des laboratoires.

La FAO travaille sur les prochaines étapes du renforcement du statut des LRS. Tout d'abord, une réunion aura lieu entre la FAO, l'UA-BIRA et toutes les communautés économiques régionales en Afrique sub-saharienne pour présenter les résultats des activités préliminaires ainsi que les contraintes et les opportunités dans l'initiative des LRS, et explorer les moyens d'assurer la continuation et la durabilité institutionnelle, technique et financière de l'initiative. Par la suite, des plans de travail pour les communautés économiques régionales seront préparés, y compris les activités et les mécanismes de promotion et de financement. À cette fin, une réunion sera organisée avec les communautés économiques régionales, les LRS, certains laboratoires nationaux, des représentants de chaque RRL, les partenaires techniques (Centres de référence de l'OIE et la FAO) et les partenaires financiers.

En Asie du Sud-Est, trois laboratoires régionaux de diagnostic de premier plan ont été désignés pour fournir des services spécifiques permettant de combattre les maladies dans la région: le Laboratoire de référence de l'OIE pour la fièvre aphteuse à l'Institut national de la santé animale de Thaïlande (INAH); le Bureau régional de santé animale n° 6 (RAHO6) au Viet Nam, pour la peste porcine classique, et l'Institut de recherche vétérinaire (VRI) en Malaisie, pour l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP). Dans le cadre des RLR, la FAO assure un soutien à ces laboratoires régionaux dans l'accomplissement de leurs responsabilités et rôles régionaux, notamment en renforçant la gestion des laboratoires et l'expertise technique. La FAO collabore également avec ces laboratoires régionaux pour organiser des ateliers de RLR sur le diagnostic des maladies prioritaires, en s'appuyant ainsi sur l'expertise de diagnostic spécifique de ces laboratoires. Ces activités offrent d'excellentes occasions pour ces laboratoires de collaborer avec des formateurs reconnus internationalement, d'acquérir de l'expérience sur l'organisation de formations régionales, et de partager leur expertise spécifique avec les membres du RLR. Ces activités de formation renforcent également la visibilité de laboratoires régionaux et les interactions entre les laboratoires du réseau dans la région.

Participants à la réunion qui s'est tenue en juillet 2012, Addis-Abeba, Éthiopie



©FAO/BÉATRICE MOUILLE



En plus de leur contribution au renforcement des capacités des laboratoires régionaux, les directeurs de ces laboratoires régionaux sont également impliqués dans l'élaboration des stratégies et des politiques du RLR, et participent aux réunions du Groupe consultatif technique des laboratoires régionaux, qui fournira le soutien technique pour la planification stratégique et les activités de renforcement des capacités de laboratoire. Les laboratoires régionaux se relaient pour organiser un forum pour tous les directeurs de laboratoire dans le RLR. Ce forum régional permet de discuter des problèmes et des questions liées aux laboratoires de diagnostic vétérinaire nationaux et sert de plate-forme de coordination pour promouvoir des services de qualité, la collaboration et le réseautage entre les laboratoires membres. Les recommandations et les résultats du forum constituent la base pour la planification et la mise en œuvre de nouvelles activités afin de renforcer la capacité des laboratoires et des services de qualité en Asie du Sud. Ce forum a notamment permis de mettre en place le Cadre stratégique régional pour le renforcement des capacités et la mise en réseau des laboratoires en Asie du Sud, qui décrit les principaux objectifs stratégiques et les plans d'action pour promouvoir le développement durable des capacités de diagnostic, des services de laboratoire de qualité, et pour partager l'information et l'expertise entre les laboratoires de diagnostic vétérinaire. Le cadre stratégique, approuvé par l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE) en août 2012, représente un progrès significatif dans l'engagement de la communauté économique régionale en soutenant le développement des services de laboratoire de qualité au niveau des politiques.

La mission de la FAO est de contribuer à la croissance économique, la sécurité alimentaire et la santé animale grâce à l'alerte rapide et à la compréhension des maladies basées sur le partage d'informations fiables, cohérentes et transparentes. Les laboratoires nationaux de santé animale chargés de la détection et de la surveillance des maladies sont au cœur de cette mission. Il est impératif de renforcer les capacités techniques, les compétences

et le leadership et de travailler avec un grand nombre de spécialistes en épidémiologie, en surveillance des maladies et en gestion des laboratoires pour coordonner efficacement la gestion des risques liés aux maladies animales transfrontières et aux zoonoses, y compris l'influenza aviaire.

Référence

Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique de l'Est. 2012. *Final communiqué: Defining the status, roles and responsibilities of regional support laboratories in sub-Saharan Africa.* Addis-Abeba, 9–11 juillet 2012. Addis-Abeba, Éthiopie.

Auteurs: Charles Bebay (FAO), Sanipa Suradhat (FAO),
Mia Kim (FAO), Gwenaëlle Dauphin (FAO)

*Réunion sur la définition
du statut, des rôles et
des responsabilités des
laboratoires régionaux en
Afrique sub-saharienne,
juillet 2012, Addis-Abeba,
Éthiopie*



©FAO/BEATRICE MOUILLE

2. Les réseaux d'épidémiologie-surveillance en Afrique

En réponse aux maladies animales épizootiques persistantes, au manque d'harmonisation entre les stratégies régionales pour la surveillance et la lutte contre les principales maladies animales transfrontières (TADs), et à la nécessité de renforcer les systèmes nationaux de surveillance des maladies animales, les pays d'Afrique de l'Est, d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest ont mis en place des réseaux régionaux de surveillance épidémiologique et de diagnostic de laboratoire, avec le soutien de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et ses partenaires. Ce ne sont pas les premiers réseaux régionaux de santé animale en Afrique; des initiatives similaires ont été développées au cours de la mise en œuvre des programmes continentaux pour l'éradication de la peste bovine du Bureau interafricain des ressources animales de l'Union africaine (UA-BIRA) - la Campagne panafricaine de lutte contre la peste bovine (PARC) et le Programme panafricain pour le contrôle des épizooties (PACE). Cependant, bien que ces précédents réseaux aient été considérés comme essentiels à la réussite de la PARC et du PACE, ils n'ont pas été maintenus lorsque les projets ont pris fin.

Un réseau régional de systèmes d'épidémiosurveillance nationaux pour les maladies animales transfrontières (RESEPI) en Afrique de l'Ouest a été créé en décembre 2008, et a été étendu pour inclure l'Afrique centrale en novembre 2009. Le Réseau d'épidémiologie pour la région d'Afrique de l'Est (EAREN) a été lancé en avril 2009.

Chaque réseau organise généralement une réunion annuelle avec la participation de représentants de chacun des pays de la région, des représentants de la communauté économique régionale et des partenaires techniques. Des réunions des réseaux régionaux ont été organisées en Afrique de l'Est et de l'Ouest en juillet et septembre 2012 pour évaluer l'état des réseaux régionaux et des systèmes d'épidémiosurveillance nationaux, discuter de la situation des zoonoses et des maladies animales transfrontières, et identifier les perspectives de renforcement de la surveillance épidémiologique dans les régions.

Une réunion de coordination annuelle conjointe sur l'épidémiologie et les laboratoires pour l'Afrique a eu lieu à Mombasa, au Kenya, du 24 au 27 juillet 2012. La réunion a été organisée par le Centre d'urgence contre les maladies animales transfrontières de la FAO (ECTAD) et co-financée par les projets IDENTIFY et VET-GOV. IDENTIFY est une composante du Programme de cinq

ans de lutte contre les menaces de pandémie émergentes (EPT) de l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), lancé en octobre 2009 et mis en œuvre conjointement par la FAO, l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS). VET-GOV est financé par l'Union européenne (UE) et mis en œuvre conjointement par l'UA-BIRA, l'OIE et la FAO, en collaboration avec les communautés économiques régionales, pour renforcer la gouvernance vétérinaire en Afrique. La réunion a ras-

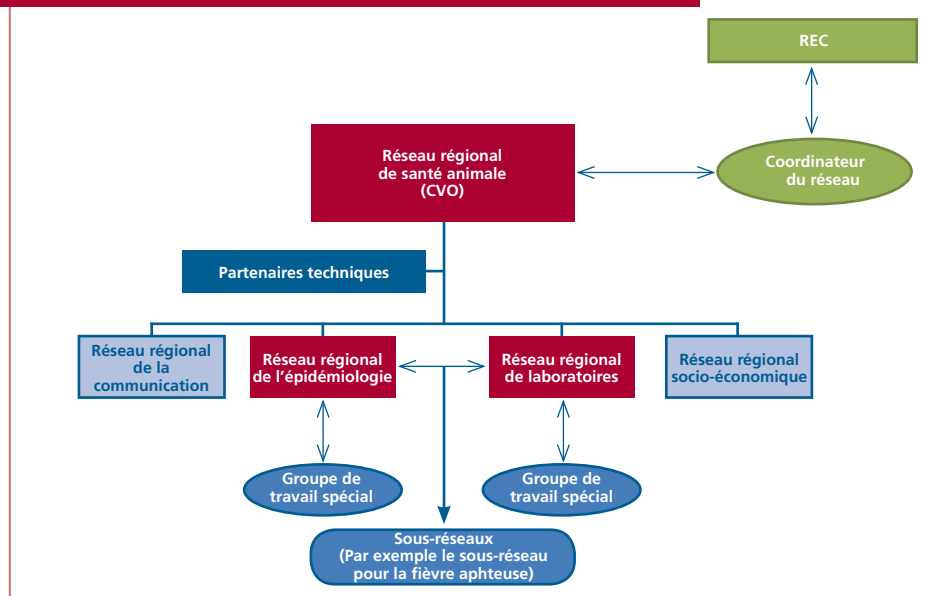
semblé des représentants de 12 pays (Burundi, République démocratique du Congo, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Kenya, Rwanda, Somalie, Soudan du Sud, Soudan, Ouganda et République-Unie de Tanzanie) et des représentants de l'OIE, de l'UA-BIRA, du Centre panafricain de vaccins

Les participants à la réunion conjointe sur l'épidémiologie et les laboratoires, juillet 2012, Mombasa, Kenya





Figure: Organigramme des réseaux régionaux proposés lors de la réunion à Mombasa, Kenya



vétérinaires de l'UA (UA-PANVAC), de l'Institut international de recherches sur l'élevage (ILRI), de l'Autorité intergouvernementale pour le développement (IGAD), de l'*Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie* (IZSVe) à Padoue (Italie), de l'Institut national vétérinaire de Suède (SVA) et du Réseau africain d'épidémiologie sur le terrain (AFENET). Comme il s'agissait d'une réunion conjointe d'épidémiologie et de laboratoire, ses objectifs comprenaient l'examen de l'état des réseaux de laboratoires et d'épidémiologie et les résultats des tests de compétence effectués dans les laboratoires de diagnostic vétérinaire en 2011.

La réunion de RESEPI a eu lieu à Accra, au Ghana, du 10 au 13 septembre 2012 et a été organisée et financée conjointement par la FAO, le Service d'inspection pour la santé des animaux et des plantes du Département de l'agriculture des États-Unis (USDA-APHIS), USAID et le Commandement des États-Unis pour l'Afrique (AFRICOM). Les représentants de 21 pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Cap-Vert, Tchad, Congo, Côte d'Ivoire, République démocratique du Congo, Guinée équatoriale, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Libéria, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo) ont participé, ainsi que des représentants de la FAO, l'UA-BIRA, la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), l'USDA-APHIS, l'USAID, l'AFRICOM et la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC).

Les participants aux deux réunions ont convenu de la nécessité de restructurer les réseaux épidémiologiques et de consolider les réseaux de santé animale régionaux en un seul secteur. Cette restructuration vise à accroître la participation des pays et des Chefs des services vétérinaires (CVO) dans la coordination des réseaux régionaux. L'une des principales recommandations de la réunion de Mombasa était d'établir un Réseau régional de santé animale (RAHN) pour encadrer tous les réseaux régionaux liés à la santé animale, y compris dans les domaines de l'épidémiologie, des laboratoires, de la socio-économie, des communications et



FAO

Réunion du Réseau régional de systèmes d'épidémiosurveillance nationaux pour les maladies animales transfrontières (RESEPI) à Accra, Ghana

de la faune sauvage. Le RAHN sera présidé en rotation par les Chefs des services vétérinaires des pays membres. La réunion d'Accra a décidé de créer deux réseaux épidémiologiques régionaux, un pour l'Afrique centrale et l'autre pour l'Afrique de l'Ouest, afin de les lier respectivement à la Communauté économique des États d'Afrique centrale (CEEAC) et à la CEDEAO. Chaque réseau régional aura deux coordonnateurs désignés par les pays membres, et chaque pays désignera un point focal de son unité d'épidémiologie comme son représentant dans le réseau d'épidémiologie régional.

Les réseaux sont fortement soutenus par tous les pays de la région. Leur valeur a été clairement établie au cours des programmes d'éradication de la peste bovine, et ils sont censés beaucoup contribuer à l'amélioration du contrôle des maladies animales transfrontières et des zoonoses en Afrique dans le futur. Cependant, leur viabilité - au moins dans les premiers temps - dépend du soutien suffisant de la part des partenaires techniques et des bailleurs de fonds.

Auteurs: Fairouz Larfaoui (FAO), Youssouf Kabore (FAO), Bouna Diop (FAO)



EN ACTION

Sur le terrain ...

La peste des petits ruminants en République démocratique du Congo: l'évolution rapide d'une menace pour la sécurité alimentaire en Afrique

La peste des petits ruminants (PPR) est une maladie grave, à propagation rapide qui touche principalement les petits ruminants domestiques, qui se transmet par contact direct entre les animaux infectés et les animaux sensibles. Elle se caractérise par l'apparition soudaine d'un état dépressif, d'une fièvre, de pertes nasales et oculaires, d'érosions de la cavité buccale, de troubles respiratoires et de toux, de diarrhée nauséabonde, et de la mort. Le virus qui cause la PPR (PPRV) est étroitement lié à la peste bovine des bovins et des buffles (maintenant éradiquée au niveau mondial), au virus de la rougeole de l'Homme, au virus de la maladie de Carré des chiens et de certains carnivores sauvages, et aux morbillivirus chez les mammifères aquatiques.

En mars 2012, le Ministère de l'agriculture de la République démocratique du Congo (RDC) a officiellement signalé une mortalité inattendue chez les petits ruminants, en particulier les chèvres, à l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). Au cours du mois passé dans l'ouest du District de Kwilu, dans la Province de Bandundu, plus de 10 000 animaux auraient montré les symptômes suivants: une diarrhée noirâtre profuse, une fièvre et une perte de poids avant de mourir en cinq à huit jours. Différents districts de la même province ont rapporté les mêmes phénomènes, et le Laboratoire vétérinaire de Kinshasa a confirmé la présence de la peste des petits ruminants dans les troupeaux atteints.

Face à cette situation d'urgence, le 11 avril 2012, le Gouvernement de la RDC a demandé à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) de l'aider à évaluer la situation épidémiologique et renforcer la capacité d'intervention. Le 22 avril 2012, le Centre de gestion des crises - Santé animale (CMC-AH) de la FAO/OIE a déployé une équipe d'experts internationaux comprenant un spécialiste de la lutte contre la PPR et deux agents opérationnels, pour mener des enquêtes sur le terrain.

Le principal facteur de risque pour la propagation rapide de l'épidémie a été identifié comme étant l'augmentation des déplacements d'animaux à des fins commerciales. Dans les zones affectées ou à risque, les chèvres sont généralement vendues le long des routes principales reliant les villages. Une fois vendus, les animaux sont souvent transportés plus à l'est par des véhicules, en favorisant ainsi la propagation rapide de la maladie par le déplacement d'animaux infectés dans les zones non touchées.

L'impact socio-économique important de la PPR a semblé évident pour l'équipe du CMC-AH sur le terrain. Dans les villages touchés, les chèvres vivantes étaient vendues dans l'urgence à une valeur commerciale plus faible que d'habitude. Cela a eu un impact direct sur les revenus des ménages et a réduit la valeur des chèvres pour les familles dans la région. L'appauvrissement de la population de chèvres de la Province de Bandundu, causé directement par la mala-



©FAO/LAURA KHIARI

Les déplacements d'animaux infectés par le transport routier a facilité la propagation rapide de la maladie et l'augmentation de l'impact de la PPR sur la sécurité alimentaire en RDC



©FAO/LAURA KHIARI

Un expert du CMC-AH examine une chèvre pour rechercher d'éventuels signes d'infection par la PPR

die ou par la hausse des échanges commerciaux dans les villages touchés ou voisins, met en danger la sécurité alimentaire de ces ménages à moyen et long terme. Le manque d'animaux et les augmentations ultérieures des prix du marché limiteront l'accès à une source précieuse de protéines animales pour la plupart des personnes vivant dans cette région.

En collaboration avec la Représentation de la FAO en RDC et le Ministère de l'agriculture, l'équipe d'experts internationaux a utilisé les conclusions de ses enquêtes sur le terrain pour proposer un programme de coopération technique d'urgence afin de soutenir - entre autres mesures - une campagne de vaccination pour protéger les troupeaux plus à l'est de la province, afin de ralentir la propagation de la maladie. La proposition de 415 000 USD a été acceptée, en permettant ainsi de lancer officiellement la campagne de vaccination le 25 août 2012. Le 13 septembre 2012, 20 vaccinateurs et cinq superviseurs avaient été formés et équipés, et environ 177 000 animaux avaient été vaccinés.

Auteurs: Ludovic Plee (FAO), Laura Khiari (FAO), Ian Douglas (FAO)

Formation

EMPRES-i en Asie

En septembre 2012, deux ateliers de formation sur le Système mondial d'information sur les maladies animales (EMPRES-i) ont eu lieu en Thaïlande et en Chine. Les objectifs de ces ateliers étaient les suivants: i) présenter les plates-formes EMPRES-i et EMPRES-i Asia, ainsi que les outils disponibles; ii) fournir une exposition pratique pour les deux plates-formes; iii) obtenir un feedback sur l'utilité du système, afin d'améliorer l'utilisation d'EMPRES-i par les vétérinaires au niveau national, et iv) introduire les concepts de base d'évaluation des risques et définir comment les données disponibles au sein d'EMPRES-i et divers sites web de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) - y compris l'Atlas mondial sur la production et la santé animales (GLIPHA) et la Base de données statistiques fondamentales de l'Organisation (FAOSTAT) - pourraient être utilisés pour l'évaluation rapide des risques.

La formation à Bangkok, en Thaïlande, a eu lieu sur trois jours (11 au 13 septembre) et a été suivie par 25 participants provenant de deux bureaux régionaux de la FAO - l'Unité d'appui régionale (UAR) pour l'Association sud-asiatique de coopération régionale (ASACR), et le Bureau régional pour l'Asie et le Pacifique (RAP); quatre équipes de pays du Centre d'urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières de la FAO (ECTAD) - Bangladesh, Cambodge, Indonésie et Viet Nam, et les ressortissants de dix gouvernements nationaux - Bangladesh, Bhoutan, Cambodge, Indonésie, République démocratique populaire lao, Maldives, Myanmar, Philippines, Thaïlande et Viet Nam.

La formation à Qingdao, en Chine, a duré deux jours (17 et 18 septembre) et a été suivie par 22 participants du Centre d'épidémiologie et de santé animale chinois (CAHEC) et du Centre chinois de contrôle des maladies animales (CCDA).

Les deux ateliers ont inclus une série de conférences et des exercices pratiques afin que les participants puissent se familiariser avec les deux plates-formes du système. Les ateliers ont été animés par Caryl Lockhart, une vétérinaire épidémiologiste de l'équipe du Système



mondial d'alerte précoce et de réponse pour les principales maladies animales y compris des zoonoses (GLEWS), avec l'aide du Dr Tum Sothyra, du RAP de la FAO à Bangkok, et Mme Zhou Xiaoyan, spécialiste du Système d'information géographique (SIG), du bureau de la FAO ECTAD en Chine.

Ces ateliers ont notamment conclu qu'il était nécessaire de procéder à d'autres formations dans le futur sur l'analyse et la modélisation spatiales et l'analyse des réseaux sociaux (SNA). Les deux ateliers ont été partiellement financés par le projet DAFF OSRO/GLO/102/AUL du Département australien de l'agriculture, des pêches et des forêts (DAFF).



@FAO/A. CHANANUTI

Auteurs: Caryl Lockhart (FAO), Tum Sothyra (FAO)

Les participants à la formation sur le Système mondial d'information sur les maladies animales (EMPRES-i)

Les principes de l'épidémiologie moléculaire: atelier à Nairobi, Kenya

La caractérisation avancée des agents pathogènes grâce au séquençage du génome peut permettre d'obtenir des informations importantes sur l'origine génétique de ces agents pathogènes, et d'identifier le réassortiment génétique ou les mutations génétiques et leurs propriétés biologiques telles que la résistance aux antiviraux ou antimicrobiens. L'épidémiologie moléculaire utilise les séquences génétiques pour effectuer des analyses épidémiologiques, pour mieux comprendre l'évolution des maladies, y compris leur origine, l'étendue de la propagation, les réservoirs de maladies et les similitudes ou dissemblances génétiques entre les souches circulantes. En incluant ces données pour élargir l'analyse épidémiologique, les pays pourront adapter et améliorer les programmes et les interventions de gestion des maladies. En outre, le séquençage du génome des agents pathogènes facilite le diagnostic des maladies, en particulier dans les contextes où d'autres techniques, telles que l'isolement du virus, ne sont pas disponibles.

L'évaluation des capacités de laboratoire basées sur l'Outil de cartographie de laboratoire (FAO, 2012) de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et réalisée dans neuf pays d'IDENTIFY³ du Bassin du Congo a révélé que la technologie de séquençage n'était disponible dans aucun de ces pays. Les laboratoires stockent souvent des aliquotes d'échantillons mais les soumettent rarement à des laboratoires internationaux pour leur séquençage. Des informations utiles sur les agents pathogènes et leurs profils épidémiologiques sont donc perdues. En réponse, l'initiative des Services de séquençage génétique (SSG) a été créée dans le but d'améliorer l'accès des pays aux services de séquençage génétique.

L'initiative de l'ESG, mise en œuvre dans le cadre du projet IDENTIFY, a commencé par un atelier de quatre jours pour les épidémiologistes des unités nationales d'épidémiologie et les gestionnaires de contrôle de la qualité qui travaillent dans les laboratoires de production de vaccins. L'atelier a été organisé par la FAO du 25 au 28 septembre 2012 à Nairobi, au Kenya, en collaboration avec le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), et comprenait deux sessions théoriques et pratiques. L'objectif de l'atelier était de sensibiliser les participants aux différentes applications du séquençage

³ IDENTIFY est un projet financé par le programme sur les menaces pandémiques émergentes (EPT) de l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) (FAO, 2012: 24).



Les participants à l'Atelier sur les principes de l'épidémiologie moléculaire, Nairobi, Kenya

dans leur cadre de travail. Parmi les participants figuraient des ressortissants du Botswana, du Cameroun, de la République démocratique du Congo, d'Éthiopie, du Kenya, du Nigeria, du Sénégal, de l'Ouganda et de la République-Unie de Tanzanie, et des représentants de l'Unité d'Afrique de l'Est du Centre d'urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières (ECTAD), du Centre panafricain de vaccins vétérinaires de l'Union africaine (UA-PANVAC), de l'Institut de production de vaccins vétérinaires du Kenya (KEVEVAPI), de l'Institut de vaccins du Botswana (BVI) et de l'Institut national de recherche vétérinaire du Nigeria (NVRI).

Les deux premiers jours ont servi à fournir une vue d'ensemble des différentes méthodes utilisées pour la caractérisation moléculaire des agents pathogènes, à déterminer les types de données pouvant être générées, et à savoir comment ces données pouvaient être utilisées dans l'analyse épidémiologique. Les sujets abordés comprenaient l'importance de la biologie moléculaire pour la bonne conception de vaccins de qualité. Des exemples ont été utilisés pour illustrer la façon d'utiliser l'épidémiologie moléculaire dans des situations réelles et comprenaient le séquençage des souches pour les vaccins de l'influenza aviaire hautement pathogène et de la péripneumonie contagieuse bovine (PPCB), la surveillance de la fièvre catarrhale du mouton et la peste des petits ruminants (PPR), et le dépistage et la confirmation des introductions de l'agent pathogène de la fièvre de la Vallée du Rift.

Le troisième jour, deux sessions de formation basées sur des scénarios ont demandé aux participants d'utiliser leurs compétences nouvellement acquises pour enquêter sur des problèmes réels. La première session a été organisée sous la forme d'un travail de groupe interactif et visait à stimuler les participants à réfléchir sur l'investigation des foyers, l'utilisation des données moléculaires pour gérer l'émergence d'agents pathogènes, et sur l'association avec les biologistes pour mener des enquêtes communes et d'autres activités sur le terrain. Le scénario proposé illustrait l'émergence d'une nouvelle souche de fièvre aphteuse (FA) dans un pays qui vaccine ses troupeaux. Les arbres phylogénétiques ont été utilisés pour identifier et caractériser la souche émergente (qui était génétiquement différente des souches endémiques locales), suivre le virus dans le pays (similitudes génétiques des souches), et examiner les preuves de l'échec éventuel du vaccin. Un deuxième scénario était axé sur la surveillance et la lutte contre la maladie de Newcastle.

En plus de ces sessions thématiques, des discussions de groupe ont eu lieu sur les mécanismes visant à améliorer la collaboration entre les unités épidémiologiques et de laboratoire dans les pays et au niveau international. Parmi les principales conclusions tirées de ces discussions figurait la nécessité d'améliorer les communications entre les partenaires, notamment par des réunions communes régulières, des visites de terrain planifiées conjointement, des programmes nationaux de surveillance avec une différenciation claire des responsabilités entre les unités épidémiologiques et de laboratoire, ainsi que des protocoles harmonisés et des lignes directrices pour le travail en commun et le partage des principales données (Encadré 1). Le dernier jour, les participants ont été invités à élaborer un plan d'action pour la mise en œuvre de l'initiative SSG dans leurs pays respectifs. Au cours de cet exercice, les participants ont été encouragés à lister des maladies prioritaires, à estimer le nombre d'échantillons devant être soumis pour le séquençage, et à proposer des partenaires pour la mise en œuvre du


Box 1: Les recommandations de l'atelier de Nairobi
Amélioration de la communication:

- réunions et réseaux internationaux;
- conventions/lignes directrices internationales appuyées par la FAO et le Bureau interafricain pour les ressources animales de l'UA (UA-BIRA);
- réunions nationales régulières;
- formation régulière des vétérinaires et des épidémiologistes de terrain sur la collecte des échantillons;

Construction d'une confiance et une compréhension mutuelles:

- conception de stratégies de communication et des procédures opérationnelles standards (POS);
- planification à l'avance: les épidémiologistes doivent informer les laboratoires à l'avance de l'arrivée des échantillons;
- échange en temps opportun des résultats;
- POS pour le partage des informations sensibles.

Planification conjointe, avec des responsabilités claires:

- programmes nationaux de surveillance;
- enquêtes conjointes d'urgence;

Harmonisation des protocoles et des directives:

- lignes directrices sur les échantillons à collecter et la façon de les stocker et les envoyer, en fonction de la maladie; *
- protocoles de collecte et de soumission des échantillons;
- harmonisation du format de la collecte et du rapport des informations avec des lignes claires sur la manière de rapporter les informations.

* Actuellement développées dans le cadre du projet IDENTIFY.

projet. Ces plans d'action nationaux étaient plus particulièrement axés sur le séquençage du virus de la FA pour le typage des antigènes, le séquençage des agents responsables de la PPR et du CBPP pour renforcer la surveillance, et le séquençage de nouveaux agents pathogènes ou d'agents pathogènes émergents en cas d'épidémie.

Les participants ont apprécié l'atelier et la plupart d'entre eux ont souhaité recevoir davantage de formation en bio-informatique. La nécessité pour la FAO et ses centres de référence d'agir en tant que mentors et modérateurs pour rationaliser les activités et guider les pays au cours de l'élaboration de cette initiative a été soulignée, en particulier pour aider la prise de décision sur le choix des échantillons à soumettre pour le séquençage, et pour aider les pays à interpréter les résultats.

Référence

FAO. 2012. Profiling laboratory capacity in the context of emerging pandemic threats: the FAO Laboratory Mapping Tool. *EMPRES Bulletin*, 40: 23–27.

Auteurs: Sophie von Dobschuetz (FAO), Carlene Trevennec (FAO), Joseph Litamoi (FAO), Sam Okuthe (FAO), Filip Claes (FAO), Gwenaëlle Dauphin (FAO)

Actualités

Quoi de neuf dans EMPRES-i?

Le Module génétique d'EMPRES-i: un nouvel outil pour relier les informations épidémiologiques et génétiques sur l'influenza

Pourquoi développer ce module?

La combinaison de la surveillance, de la caractérisation génétique et de la géocartographie du virus de l'influenza animale permet de mieux comprendre l'évolution du virus et l'épidémiologie de l'influenza. L'utilisation d'informations telles que les caractéristiques agro-écologiques des systèmes d'élevage peut faciliter la modélisation du risque d'émergence de l'influenza et de la propagation de l'influenza dans les populations animales et de sa transmission possible à l'homme, en déterminant plus précisément les zones à haut risque et les facteurs de risque pour l'influenza. L'intégration des caractéristiques virales dans une base de données sur les maladies animales telle que le Système mondial d'information sur les maladies animales (EMPRES-i) fournit donc un outil unique pour améliorer la connaissance de l'épidémiologie et de l'écologie des maladies. Plus largement, cet outil peut constituer un observatoire des gènes du virus de l'influenza, et a déjà été utilisé en tant que tel (FAO, 2012) pour renforcer l'évaluation des risques de menace de grippe humaine d'origine animale. L'intérêt de ce module génétique de l'influenza a déjà été confirmé par les scientifiques à la fois dans les secteurs de la santé animale et humaine. En 2011, l'outil a été approuvé par le Réseau d'expertise en influenza animal (OFFLU)⁴ de l'Organisation mondiale de la santé animale/Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (OIE /FAO) en 2011.

Conception du module

EMPRES-i et OpenFluDB⁵ ont développé une interface pour relier les données épidémiologiques d'EMPRES-i et les séquences du virus de la grippe. Cette interface classe tous les isolats appropriés en fonction des foyers de maladie, et vice versa, en essayant d'obtenir la meilleure combinaison des trois critères suivants: la géolocalisation, les espèces hôtes, et la date d'échantillonnage ou de l'événement. Elle fournit un score automatique de 0 à 100 pour cent qui indique la confiance de chacun des liens proposés les plus probables entre les isolats et les foyers de maladie. Lorsque cela est possible, la validation manuelle des liens entre les séquences et les épidémies est ensuite réalisée sur cette interface.

Application du module

Le module génétique d'EMPRES-i bénéficie des outils existants au sein d'EMPRES-i - pour la cartographie spatiale, l'exportation de l'information et les interfaces avec les autres bases de données telles que l'Atlas mondial sur la production et la santé animales (GLiPHA) - et des outils phylogéniques déjà développés par SIB. En particulier, les cartes de similarité de séquence (CSS) permettent d'identifier les distances génétiques relatives entre un grand nombre de virus. Ces cartes peuvent être utilisées pour étudier l'évolution et les groupes de virus, et peuvent être combinées avec des informations épidémiologiques telles que la date, l'espèce et le lieu pour créer des cartes spatio-temporelles de clades et de groupes de virus

⁴ www.offlu.net.

⁵ Une base de données sur l'influenza accessible au public, développée, organisée et vérifiée par l'Institut suisse de bioinformatique (SIB) <http://openflu.vital-it.ch/browse.php>



Figure 1: La liaison entre EMPRES-i et OpenFluDB a nécessité le développement de services Web pour comparer les données, et la création d'un algorithme permettant de fonctionner comme une interface entre les deux bases de données et permettre l'échange de données (pas de transfert)



↑ **Date de collecte, localisation, espèces** ↓

qui peuvent être complétées par d'autres couches telles que des cartes de densité des animaux. Les CSS peuvent également être utilisées pour comprendre la distribution des virus en fonction de l'emplacement géographique, de l'hôte et de la date, avec des marqueurs moléculaires intéressants, afin d'identifier les facteurs pouvant potentiellement favoriser l'évolution du virus et les réassortiments génétiques, et d'analyser les lacunes en termes de connaissance des séquences de virus. Les informations épidémiologiques présentes dans OpenFluDB pour chaque isolat peuvent être complétées en cas de liens validés, avec des hyperliens vers les foyers individuels d'EMPRES-i fournis dans OpenFluDB.

La FAO utilise actuellement ce module pour analyser les données disponibles dans les différents pays endémiques pour le virus H5N1. Des efforts sont déployés pour valider les liens entre la proportion la plus élevée possible de séquences de virus H5N1 et de foyers disponibles dans le module de suivi des maladies d'EMPRES-i, et les liens vers les activités de surveillance active décrites dans les rapports et les articles scientifiques. En moyenne, environ 35 pour cent des isolats H5N1 présents dans OpenFluDB sont liés à des foyers signalés dans EMPRES-i.

Utilisation et contribution au module

La FAO souhaite mettre ce module génétique à la disposition du public vers la fin 2012. On s'attend à ce que les scientifiques - les épidémiologistes et les virologistes - et les décideurs utilisent cet outil pour cartographier cette combinaison d'informations et effectuer des analyses (de risque). On espère aussi que les scientifiques et les techniciens contribueront aux efforts de la FAO en suggérant de nouveaux liens entre les séquences du virus et les foyers/découvertes révélés par la surveillance active. Un système interactif sera mis en place pour ces contributions. En parallèle, la FAO a entrepris des efforts au niveau des pays, de sorte que les liens entre les séquences et les épidémies ne soient pas perdus; l'initiative appelée « Liaison dans quatre sens » à l'interface homme-animal représente un de ces efforts (FAO, 2011). Les interfaces avec les autres bases de données de la grippe - comme EpiFlu^{TM6} de l'Initia-

⁶ <http://platform.gisaid.org/epi3/frontend#62bc89>

Figure 2: Exemple de carte de répartition des foyers indiquant les informations disponibles sur les virus



Pour un foyer donné (point):
 ● Seulement des informations épidémiologiques disponibles
 ● Séquences virales disponibles

tive mondiale pour le partage de toutes les données sur l'influenza (GISAID) et la Base de recherche sur l'influenza (IRD)⁷ - sont également à l'étude et pourraient fournir des informations supplémentaires. Le développement de ce module pour d'autres maladies est envisagé, et a été lancé pour la fièvre aphteuse.

Veuillez s'il vous plaît visitez le site Web EMPRES-i pour plus d'informations.⁸

Références

- FAO.** 2011. Relier les données épidémiologiques et virologiques sur l'influenza humaine et animale selon une approche « à quatre voies ». *Bulletin EMPRES 39*: 36–39. www.fao.org/docrep/015/i2530e/i2530e00.pdf
- FAO.** 2012. *Highly pathogenic avian influenza in Mexico (H7N3): A significant threat to poultry production not to be underestimated*. EMPRES Watch Volume 26, août 2012. Rome. www.fao.org/docrep/016/an395e/an395e.pdf
- Liechti, R., Gleizes, A., Kuznetsov, D., Bougueleret, L., Le Mercier, P., Bairoch, A. & Xenarios, I.** 2010. OpenFluDB, a database for human and animal influenza virus. *Database*, 2010: ID baq004, doi:10.1093/database/baq004.

Auteurs: Gwenaëlle Dauphin (FAO), Filip Claes (FAO)

⁷ <http://www.fludb.org>

⁸ <http://empres-i.fao.org/eipws3g/#h=0>



EMPRES participe à de nouveaux projets financés par l'UE

Réunion de coup d'envoi des Systèmes de surveillance de santé animale basés sur le risque (RISKSUR), 1^{er} au 2 novembre 2012

La Réunion de coup d'envoi de RISKSUR a été organisée conjointement par le *Royal Veterinary College* (RVC) et accolopment AG (ACCEL) et a été tenue sur le campus Hawkshead du RVC, Hatfield, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord.

Le projet RISKSUR⁹ est un consortium de 12 institutions partenaires, y compris l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Il est financé par le septième programme-cadre (7^{ème} PC) de l'Union européenne (UE) pour le financement de la recherche et du développement technologique en Europe. Le projet vise à développer des outils d'aide à la décision pour la conception d'un système de surveillance rentable et basé sur le risque qui intègre les avancées les plus récentes dans les méthodes épidémiologiques, qui soit basé sur une approche interdisciplinaire et soit adapté aux besoins des différents États membres de l'UE. Cet objectif sera atteint grâce à l'élaboration de cadres d'évaluation pour le système de surveillance de la santé animale destinés à atteindre trois objectifs en matière de surveillance des maladies animales:

1. la détection précoce de nouvelles maladies (émergentes), de maladies ré-émergentes et de maladies exotiques;
2. la mise en évidence de l'absence de maladies et d'infections;
3. la détermination de la fréquence de la maladie et de la détection des cas de maladies animales endémiques.

Les méthodologies seront appliquées aux maladies qui représentent des scénarios de risque au sein des pays membres de l'UE et de certains pays hors de l'UE avec des contraintes systémiques particulièrement difficiles, telles que des infrastructures vétérinaires inadéquates.

La durée totale du projet est de 36 mois, le budget total est de 3,8 millions EUR et le plan de travail est divisé en huit groupes de travail (GP). Le GP 1 élaborera un cadre conceptuel générique pour la conception de systèmes de surveillance fondés sur les risques, y compris les nouvelles méthodes scientifiques qui seront développées pour chacun des trois objectifs de la surveillance dans les GP 2 à 4. Dans le GP 5, les résultats des GP 1 à 4 seront évalués en analysant l'efficacité des systèmes de surveillance à un ou plusieurs objectifs. Le transfert des connaissances et de la technologie aux parties prenantes dans les secteurs politique et industriel sera facilité par le développement d'outils pour la mise en œuvre des systèmes, dans le GP 6, et à travers la communication et la formation dans le GP 7. Le GP 8 portera sur la coordination et la gestion globale du projet.

La FAO contribuera aux GP 5, 6 et 7.

Auteurs: Julio Pinto (FAO), Vincent Martin (FAO)

Réunion de lancement d'ASFORCE, Lisbonne, Portugal, du 22 au 23 octobre 2012

ASFORCE est un consortium européen financé dans le cadre du Septième programme-cadre (7^e PC) de l'Union européenne (UE) pour « l'effort de recherche ciblé sur la peste porcine africaine » (PPA), avec 18 partenaires. La réunion de coup d'envoi d'ASFORCE a eu lieu à Lisbonne, au Portugal, les 22 et 23 octobre. Ses objectifs étaient les suivants: i) la discussion générale du projet;

⁹ www.fp7-risksur.eu

ii) la finalisation d'un plan de travail et des procédures de collaboration pour les partenaires, et
iii) un accord sur la mise en œuvre des tâches nécessaires - le « qui, quand, où et comment? ». Suite à la propagation de la PPA dans toute l'Afrique, le Caucase et la Fédération de Russie, l'Europe fait face à un haut risque d'introduction de maladies par le biais des déplacements légaux ou illégaux d'animaux et de produits d'origine animale, notamment à travers ses frontières orientales. Les efforts de recherche à travers l'Europe devraient donc continuer à fournir les données scientifiques pour la préparation de cette situation en constante évolution.

Le projet ASFORCE durera 36 mois et son plan de travail portera sur cinq grands thèmes correspondant à ses objectifs, qui seront divisés en 19 groupes de travail.

Les cinq thèmes sont:

1. la coordination et la gestion du projet;
2. les modèles de prévention, de lutte et d'éradication de la PPA;
3. les interactions entre le porc, le sanglier et les argasidés qui sont pertinentes pour l'épidémiologie de la PPA;
4. le développement d'outils pour la protection contre la PPA (vaccins et amélioration des tests de diagnostic);
5. la formation et le transfert des connaissances.

Le Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture participe aux thèmes 2, 3 et 5, notamment à travers la mise en œuvre des activités sur le terrain en Europe de l'Est et dans le Caucase.

Auteurs: Daniel Beltran-Alcrudo (FAO)

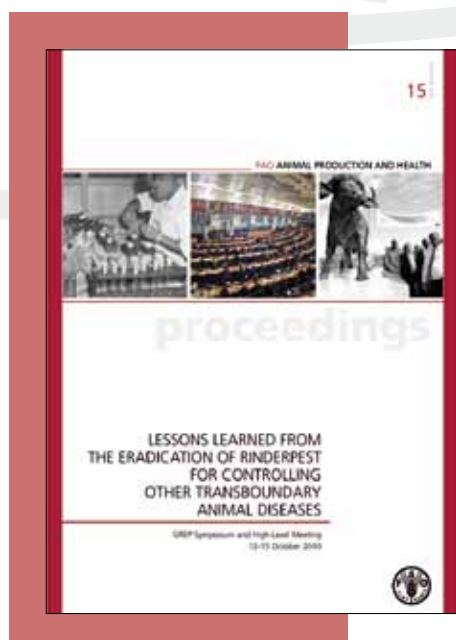
et Carlos Martins (Universidade Técnica de Lisboa, FMV-UTL, Portugal)

Publications

Publications de la FAO sur la production et la santé animales **Comptes rendus de la production et de la santé animales de la FAO n ° 15:**

Leçons tirées de l'éradication de la peste bovine pour contrôler d'autres maladies animales transfrontières

([Http://www.fao.org/docrep/016/i3042e/i3042e.pdf](http://www.fao.org/docrep/016/i3042e/i3042e.pdf)).





IN MEMORIAM: Dr Boubacar Seck M'Baye,
coordonnateur de la FAO-ECTAD Bamako (Mali)

Un baobab s'est couché, une bibliothèque a brûlé, le Dr Boubacar M'Baye SECK nous a quittés. Il incarnait, pour nous tous qui le connaissions au Mali, en Afrique et partout dans le monde, l'humilité, l'humanisme, le dévouement, la compétence, la rigueur et l'excellence

professionnelle, mais aussi le sens de l'humour et la joie de vivre. Il restera pour beaucoup d'entre nous un modèle.

Le jeudi 16 août 2012 au matin, le Dr Seck s'est éteint dignement à Bamako dans l'intimité familiale sans grand bruit à l'image de ce que fut sa vie qu'il serait prétentieux de vouloir résumer en ces quelques lignes qui suivent.

Diplômé de l'Ecole Vétérinaire de Maisons-Alfort (France) et de l'Institut Pasteur, il a consacré sa vie professionnelle au service de la santé animale au Mali et en Afrique. Dès son retour de formation en France, il rejoint le Laboratoire central vétérinaire de Bamako dont il devient le Directeur général et qu'il hisse au rang de Laboratoire de tout premier plan dans la région. Il joue un rôle central dans la mise en place et le développement du Centre panafricain des vaccins vétérinaires (PANVAC): D'août 1996 à juillet 2000 il est recruté par la FAO comme Expert conseiller technique principal du Centre panafricain



des vaccins vétérinaires (PANVAC) à Debre Zeit, Éthiopie. Entre février 2004 et novembre 2005, il est revenu comme Directeur du centre dans le cadre d'un contrat d'assistance technique signé entre l'UA-IBAR et le CIRAD-EMVT. En janvier 2006, il est recruté par la FAO comme Coor-

dinateur du projet TCP/RAF/3016, clé de voute en Afrique de l'Ouest et du Centre du dispositif FAO d'appui au contrôle de la grippe aviaire. C'est ce TCP qui a jeté les bases de la création de l'Unité FAO-ECTAD de Bamako en 2006. Par la suite, Expert en laboratoire au sein de cette même Unité, il en est devenu le Coordonnateur en Juillet 2010. Il a grandement contribué par ses nombreux conseils et missions d'appui techniques au renforcement des capacités des Services et des laboratoires de diagnostic vétérinaires de la région.

C'est cet homme, ce grand Homme, ce monument qui nous a quittés et qui laisse derrière lui une famille, des proches, des amis et des collègues inconsolables. Pour résumer ce parcours exceptionnel, on dira que le Dr Seck a vécu pleinement et utilement. À l'annonce de son décès, la vague de sympathie et d'initiatives pour honorer sa mémoire qui nous sont parvenues du Mali, de l'Afrique mais aussi des quatre coins du monde ainsi



que la décoration au grade de Chevalier de l'Ordre national du mérite du Mali décernée par l'État du Mali à titre posthume restent la preuve palpable de l'estime et de la considération que nous tous lui avons portées. Une page est tournée, mais nous sommes persuadés

que le Dr Seck continuera d'exister en chacun de nous. Pussions-nous avoir la force pour continuer son œuvre et nous inspirer du lourd héritage qu'il nous a légué. C'est le seul hommage à la mesure de la dimension de l'homme qu'il a été que nous puissions lui rendre.

Dr Seck, Frère Boubacar, Tonton Seck, tu nous manques.

Repose en paix et que la terre d'Afrique et du Mali, à laquelle tu as tant donné, te soit légère.



Flashs d'information

La peste des petits ruminants (PPR) a été signalée pour la première fois en République d'Angola, le 8 octobre 2012, à la suite de la mortalité anormale des chèvres dans trois provinces du nord du pays, y compris dans l'enclave de Cabinda. Cette incursion semble être liée aux derniers foyers de la maladie dans la République démocratique du Congo voisine. Une mission du Centre de gestion des crises-Santé animale (CMC-AH) de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a été déployée en octobre 2012 pour soutenir les services vétérinaires angolais dans l'évaluation de la situation épidémiologique et faire des recommandations pour contenir la maladie et arrêter sa propagation à d'autres provinces et pays voisins. Dans le court terme, la mission a fortement recommandé au Gouvernement d'Angola d'entreprendre une campagne de vaccination conjuguée à une séro-surveillance.

La pleuropneumonie contagieuse bovine (PPCB): Un foyer de péripneumonie contagieuse bovine a été signalé à l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) le 27 septembre 2012, après l'incursion de la maladie dans le district de Niamina Dankunku de la Région de Central River de la République de Gambie. La péripneumonie contagieuse bovine n'avait pas été signalée en Gambie depuis 1971, année où la dernière épidémie s'est produite. Une mission du CMC-AH a été déployée à la mi-octobre 2012 pour évaluer la situation et documenter les facteurs de risque qui peuvent amplifier et diffuser la maladie dans les pays voisins et dans la région. Depuis lors, la FAO a élaboré un projet du Programme de coopération technique (TCP) pour soutenir la réponse du Gouvernement; le projet de coopération technique comprend la mise en œuvre de campagnes de vaccination et de sensibilisation.

Des cas de fièvre de la Vallée du Rift (FVR) ont été suspectés en Mauritanie en 2012 suite à des cas humains, principalement dans les régions du sud du pays, même si les symptômes ont été signalés dans les populations animales. Des analyses de laboratoire ont montré une circulation active du virus (un nombre élevé d'IgM+ d'origine animale) ainsi que des avortements, en particulier chez les petits ruminants et les camélidés. Comme pour l'épidémie de FVR de 2010 à Adrar, le foyer de 2012 a été fortement corrélé aux conditions météorologiques associées à des fortes pluies qui favorisent la multiplication des moustiques vecteurs de la maladie. Une mission conjointe de la CMC-AH et du Bureau sous-régional pour l'Afrique du Nord de la FAO, a recommandé à la Mauritanie de renforcer les systèmes de surveillance de la maladie, et un projet du Fonds central d'intervention pour les urgences humanitaires (CERF) a été développé pour répondre aux besoins pour mettre en place les actions de lutte à court terme.

Des cas d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) ont été détectés chez les poulets et les canards dans les provinces de Java du Centre, de Yogyakarta et de Java Est en Indonésie, entre la mi-septembre et novembre 2012, par les services gouvernementaux locaux d'élevage grâce aux activités de réponse et de surveillance active (PDSR), avec une enquête plus approfondie menée par le Centre régional de recherche sur les maladies (DIC) de la Direction générale de l'élevage et des services de santé animale du Ministère de l'agriculture. L'analyse de la séquence préliminaire du gène HA des isolats représentatifs place ces virus au sein du clade 2.3.2.1, en les rapprochant possiblement des virus proches du virus A/Hong Kong/6841/2010. L'introduction d'un nouveau clade de virus de l'influenza aviaire, après neuf ans durant lesquels seul des virus du clade 2.1 circulaient en Indonésie, présente des défis considérables pour contenir les foyers et mener des interventions de réponse, de prévention et de lutte.



LISTE D'ADRESSES D'EMPRES

FAO-EMPRES, Rome
fax: (+39) 06 57053023
courriel: empres-livestock@fao.org

Vincent Martin
Fonctionnaire principal (Oic)
Maladies infectieuses/EMPRES
tel.: (+39) 06 57054102
courriel: vincent.martin@fao.org

Samia Metwally
Spécialiste de la santé animale (virologie)
tel.: (+39) 06 57055838
courriel: samia.metwally @fao.org

Ahmed El Idrissi
Chargé de la gestion de la santé animale
(Bactériologie)
et Unité de programmation mondiale
tel.: (+39) 06 57053650
courriel: sahmed.elidrissi@fao.orgerja

Julio Pinto
Spécialiste de la santé animale
(Épidémiologie)
Système mondial d'alerte précoce et
d'action pour les maladies animales
transfrontières (GLEWS)
tel.: (+39) 06 57053451
courriel: julio.pinto@fao.org

Felix Njeumi
Spécialiste de la santé animale (Gestion
des maladies)
tel.: (+39) 06 57053941
courriel: felix.njeumi@fao.org

Daniel Beltrán-Alcruo
Spécialiste de la santé animale
(Épidémiologie)
tel.: (+39) 06 57053823
courriel: daniel.beltranalcruo@fao.org

Akiko Kamata
Spécialiste de la santé animale
tel.: (+39) 06 57054552
courriel: akiko.kamata @fao.org

Gwenaëlle Dauphin
Coordinatrice de l'Unité de laboratoire
d'EMPRES et point de contact du Réseau
OIE/FAO d'expertise sur l'influenza animal
(OFFLU)
tel.: (+39) 06 57056027
courriel: gwenaëlle.dauphin@fao.org

Filip Claes
Scientifique d'OFFLU
tel.: (+39) 06 57053525
courriel: filip.claes@fao.org

Béatrice Mouillé
Coordinatrice adjointe du projet IDENTIFY
tel.: (+39) 06 57054456
courriel: beatrice.mouille@fao.org

Keith Sumption
Secrétaire
Commission européenne pour le contrôle
de la fièvre aphteuse (EUFMD)
tel.: (+39) 06 57055528
courriel: keith.sumption@fao.org

Eoin Ryan
Chargé de la santé animale
Commission européenne de lutte contre
la fièvre aphteuse (EuFMD)
tel.: (+39) 06 57055191
courriel: eoin.ryan@fao.org

Elizabeth Parker
Chargée de la santé animale (Unité de
programmation)
Tel: +39 (06) 57055428
courriel: elizabeth.parker@fao.org

Lindsey McCrickard
Santé de la faune et des écosystèmes
tel.: (+39) 06 57055124
courriel: lindsey.mccrickard@fao.org

Sergei Khomenko
Ecologie des maladies et faune sauvage
tel.: (+39) 06 57056493

courriel: sergei.khomenko@fao.org
James Zingesser
Épidémiologiste vétérinaire
tel.: (+39) 06 57055918
courriel: james.zingesser@fao.org

Sherrilyn Wainwright
Épidémiologiste vétérinaire
tel.: (+39) 06 57054584
courriel: Sherrilyn.Wainwright@fao.org

Klaas Dietze
Spécialiste de la santé animale
tel.: (+39) 06 57053968
courriel: klaas.dietze@fao.org

Cecilia Murguia
Chargé de la gestion de l'information
et du web
tel.: (+39) 06 57056520
courriel: cecilia.murguia@fao.org

Fairouz Larfaoui
Chargé de l'information sur les
maladies
tel.: (+39) 06 57053331
courriel: fairouz.larfaoui@fao.org

Sophie von Dobschuetz
Épidémiologiste vétérinaire
tel.: (+39) 06 57053717
courriel: sophie.vondobschuetz@fao.org

Caryl Lockhart
Épidémiologiste vétérinaire (analyse
spatiale et des réseaux)
Système mondial d'alerte précoce
(GLEWS)
tel.: (+39) 06 57054946
courriel: caryl.lockard@fao.org

Carlène Trevennec
Vétérinaire épidémiologiste (Analyse
des risques)
tel.: (+39) 06 57055296
courriel: carlene.trevennec@fao.org

**Afrique
Cheikh Ly**
Spécialiste de la santé et de la
production animales
Bureau régional de la FAO pour
l'Afrique, Accra, Ghana
tel.: (+233) (0)302 675000 ext.. 2502
courriel: cheikh.ly@fao.org

Berhanu Bedane
Spécialiste de la santé et de la
production animales
Bureau sous-régional de la FAO pour
l'Afrique de l'Ouest, Accra, Ghana
tel.: (+233) (0)302
675000/030/7010930 ext.. 3144
courriel: behanu.bedane

Emmanuelle Guernebleich
Spécialiste de l'élevage
Bureau sous-régional de la FAO pour
l'Afrique de l'est, Addis Ababa, Éthiopie
tel.: (+251) 11 5517230/33
courriel: emmanuelle.guernebleich@
fao.org

Youssef Kabore
Épidémiologiste
Centre régional de santé animale
pour l'Afrique de l'Ouest et centrale,
Bamako, Mali
tel.: (+223) 2024 9293/9292
courriel: youssef.kabore@fao.org

Bouna Diop
Directeur régional
Centre régional de santé animale pour
l'Afrique de l'Est, Nairobi, Kenya
tel.: (+254) 20367433720 3674000
courriel: bouna.diop@fao.org

Joseph Litamoi
Épidémiologiste vétérinaire et Agent de
contact des laboratoires
Centre régional de santé animale pour
l'Afrique de l'Est, Nairobi, Kenya
Tél. (+254) 733 999 164
courriel: joseph.litamoi@fao.org

Sam Okuthe
Épidémiologiste
Centre régional de santé animale pour
l'Afrique de l'Est, Nairobi, Kenya
Tél. +254 735 999 022
courriel: sam.okuthe @fao.org

Mokganedi Mokopasetso
Chargé de projet national
Centre d'urgence pour la lutte contre les
maladies animales transfrontières (ECTAD)
Afrique australe, Gaborone, Botswana
tel.: (+267) 3953100
courriel: mokganedi.mokopasetso@fao.org

Charles Bebay
Chargé de liaison du projet IDENTIFY pour
l'Afrique sub-saharienne
Directeur régional (a.i.)
Centre régional de santé animale pour
l'Afrique centrale et de l'Ouest, Bamako, Mali
tel.: (+223) 2024 9293/9292
courriel: charles.bebay@fao.org

Proche-Orient et Afrique du Nord
Mohammed Bengoumi
Spécialiste de la santé et de la production
animales
Bureau sous-régional de la FAO pour
l'Afrique du nord, Tunis, Tunisie
tel.: (+216) 71.903.236 ext. 236
courriel: mohammed.bengoumi@fao.org

Markos Tibbo
Spécialiste de l'élevage
Équipe multidisciplinaire pour le Proche-
Orient de l'Est (ONS)
Bureau régional de la FAO pour le Proche-
Orient, Le Caire, Égypte
tel.: (+202) 3331 6143/6000 ext. 2803
courriel: markos.tibbo @fao.org

Lilian Puech
Expert en laboratoire
Centre d'urgence pour la lutte contre les
maladies animales transfrontières (ECTAD)
Bureau sous-régional de la FAO pour
l'Afrique du Nord, Tunis, Tunisie
tel.: (+216) 71 904840 ext. 260
courriel: lilian.puech@fao.org

Asie
Joachim Otte
Fonctionnaire principal de la production et
de la santé animale
Secrétaire de la Commission pour la
production et la santé animales
Asie et Pacifique, Bangkok, Thaïlande
tel.: (+66) (0) 2 6974326
courriel: joachim.otte @fao.org

Subhash Morzaria
Directeur régional
Centre d'urgence pour la lutte contre les
maladies animales transfrontières (ECTAD)
Asie et Pacifique, Bangkok, Thaïlande
tel.: (+66) (0)2 6974138
courriel: subhash.morzaria@fao.org

Carolyn Benigno
Spécialiste en santé animale
Asie et Pacifique, Bangkok, Thaïlande
tel.: (+66) (0)2 6974330
courriel: carolyn.benigno@fao.org

David M. Castellan
Principal vétérinaire épidémiologiste
Centre d'urgence pour la lutte contre les
maladies animales transfrontières (ECTAD)
pour l'Asie et le Pacifique, Bangkok,
Thaïlande
tel.: +66 (0)2 6974282
courriel: david.castellan@fao.org

Wantanee Kalpravidh
Coordinateur régional
Centre d'urgence pour la lutte contre les
maladies animales transfrontières (ECTAD)
pour l'Asie et le Pacifique, Bangkok,
Thaïlande tel.: (+66) (0)2 6974231
courriel: wantanee.kalpravidh@fao.org

Boripat Siriaronrat
Coordinateur pour l'IAHP chez les oiseaux
sauvages en Asie, Bangkok, Thaïlande

tel.: (+66) (0)2 6974317
courriel: boripat.siriaronrat@fao.org

Mohinder Oberoi
Directeur sous-régional
Unité sous-régionale (ASACR) du
Centre d'urgence pour la lutte contre
les maladies animales transfrontières
(ECTAD), Katmandou, Népal
tel.: (+977) 1 5010067 ext. 108
courriel: mohinder.oberoi@fao.org

Scott Newman
Principal coordinateur technique
Centre d'urgence pour la lutte contre
les maladies animales transfrontières
(ECTAD), Ha Noi, Viet Nam
tel.: (+844) 394 24856 ext 29
Fax: (+844) 394 10090
courriel: scott.newman@fao.org

Europe et Asie centrale
Andriy Rozstalnyy
Chargé de la production et de la santé
animales
Bureau régional pour l'Europe et l'Asie
centrale, Budapest, Hongrie
tel.: (+361) 4612025
courriel: andriy.rozstalnyy@fao.org

AbdulBaqi Mehraban,
Chargé du développement de l'élevage
Bureau sous-régional pour l'Asie centrale,
Ankara, Turquie
courriel: abdulbaqi.mehraban@fao.org

Amérique latine et Caraïbes
Tito E. Díaz Muñoz
Fonctionnaire principal de la production
et de la santé animales
Amérique latine et Caraïbes, Santiago,
Chili
tel.: (+56) 2 3372250
courriel: tito.diaz@fao.org

Cedric Lazarus
Spécialiste du développement de
l'élevage
Bureau sous-régional pour les Caraïbes,
la Barbade
tel.: (+246) 4267110 ext. 245
courriel: cedric.lazarus@fao.org

Alejandro Acosta
Spécialiste du développement de
l'élevage
Bureau sous-régional pour l'Amérique
centrale, Panama
tel.: (+507) 3 01 0326
courriel: alejandro.acosta@fao.org

Deyanira Barrero León
Coordinateur régional pour la fièvre
aphteuse
GCP/RLA/178/SPA – GTFS/RLA/172/ITA
Amérique latine et Caraïbes, Santiago,
Chili
tel.: (+56) 2 9232206

Division conjointe FAO/AIEA
PO Box 100, Vienne, Autriche
fax: (+43) 1 26007

Gerrit Viljoen
Directeur, Section de la santé et
production animales
tel.: (+43) 1 260026053
courriel: g.j.viljoen@iaea.org

Adama Diallo
Directeur, Unité de la production animale
tel.: (+43) 1 2600 28355
courriel: adama.diallo@iaea.org

AVERTISSEMENT
Les appellations employées dans cet
ouvrage et la présentation des données
dans les cartes n'impliquent de la part de
la FAO aucune prise de position quant
au statut juridique ou constitutionnel
des pays, territoires ou mers, ni quant au
tracé de leurs frontières.