

LES GRANDES MALADIES ANIMALES ÉPIZOOTIQUES ET TRANSFRONTALIÈRES: LES PRINCIPES DE LA LUTTE DANS LES PAYS DU SUD

MAJOR EPIZOOTIC TRANSBOUNDARY ANIMAL DISEASES: PRINCIPLES OF CONTROL PROGRAMMES IN DEVELOPING COUNTRIES

Par Joseph DOMENECH
Communication présentée le 20 Juin 2013

RÉSUMÉ

Les maladies animales transfrontalières (MTT) épizootiques majeures ont des impacts sur la santé animale et la santé publique, mais également sur la biodiversité et, in fine, les modes de vie des éleveurs et la sécurité alimentaire. Dans les pays du Sud, il existe de nombreuses maladies graves au plan socio-économique, telles que la fièvre aphteuse (FA), les gripes aviaires, la peste de petits ruminants (PPR), les brucelloses, les pestes porcines classique et africaine, la rage, ainsi qu'un certain nombre de maladies vectorielles. Un accent sera donné aux MTT liées aux contextes socio-économiques et environnementaux et dont les caractéristiques épidémiologiques sont relativement spécifiques. Les contextes très hétérogènes des pays en développement rendent la préparation et la mise en œuvre des grands programmes de lutte très difficiles. Les problèmes liés aux systèmes de production traditionnels et aux pratiques commerciales, ainsi que les spécificités culturelles sont associés à des facteurs qu'il est particulièrement difficile de faire évoluer. Les conditions environnementales sont par ailleurs propices à l'émergence des foyers de maladies nouvelles, en particulier vectorielles.

Après le succès de l'éradication mondiale de la peste bovine en 2011 et les progrès importants enregistrés dans le contrôle de la fièvre aphteuse, plusieurs maladies font aujourd'hui l'objet de l'attention des gouvernements et de leurs partenaires économiques, ainsi que des organismes régionaux et internationaux, au premier rang desquels l'OIE et la FAO. Peuvent être citées à cet égard la FA, la PPR, la peste porcine classique, la rage et certaines maladies vectorielles, comme notamment la fièvre de la Vallée du Rift.

Le renforcement des Services Vétérinaires des pays du Sud ainsi que les approches « Une Santé » constituent des bases sur lesquelles se construisent aujourd'hui les grands programmes de lutte contre les maladies animales.

Mots clés : maladies épizootiques transfrontalières, maladies vectorielles, contrôle des maladies tropicales.

(1) Chargé de mission, Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE), 12 rue de Prony, 75017, Paris, France. Tél. : 33 144151967
Courriel j.domenech@oie.int

SUMMARY

The major epizootic Transboundary Animal Diseases (TADs) affect not only animal and public health, but also the biodiversity, the lifestyle of livestock farmers, and food safety. In developing countries, numerous diseases are associated with severe socioeconomic consequences, including foot and mouth disease (FMD), avian influenza, peste de petits ruminants (PPR), brucellosis, African and classical swine fevers, rabies, and several vector-borne diseases. This review focuses on TADs related to socioeconomic and environmental conditions and presenting relatively specific epidemiological characteristics. It is very difficult to prepare and implement large-scale control programs in developing countries, where conditions vary widely. The problems related to traditional production systems and marketing practices, as well as cultural specificities involve factors which are very difficult to change. In addition, the environmental conditions are favourable to the emergence of new diseases, particularly vector borne outbreaks.

Following the success of the worldwide rinderpest eradication in 2011, as well as the substantial progress achieved in the control of FMD, several diseases are attracting the attention of governments and their economical partners, as well as of regional and international organizations, such as OIE and FAO. Such diseases include FMD, PPR, classical swine fever, rabies, and various vector-borne diseases such as Rift valley fever.

The strengthening of veterinary services in developing countries, and the "One Health" approach form the basis on which major control programmes against epizootic diseases are being built today.

Key words: epizootic transboundary animal diseases, vector-borne diseases, control of tropical disease.

IMPORTANCE DE L'ÉLEVAGE ET IMPACT DES GRANDES MALADIES ÉPIZOOTIQUES ET FRONTALIÈRES

La demande globale en produits animaux croît de façon considérable. La population aura augmenté d'un milliard de personnes à l'horizon 2050 et les besoins en protéines animales, auront augmenté de 50%. Dans de nombreux pays en développement, les productions animales contribuent de façon très significative au développement socio-économique, à la valorisation des ressources naturelles et à la sécurité alimentaire, en particulier pour les petits éleveurs traditionnels. L'élevage joue donc un rôle important dans la lutte contre la pauvreté. Il procure de la viande et du lait, produits fournissant des protéines à haute valeur nutritionnelle, de l'engrais naturel pour les cultures, de la force de travail pour le labour et le transport et est une source de revenus financiers. En outre, il joue d'autres rôles en tant que réserve de capitaux et dans les relations sociales et les événements marquants de la vie traditionnelle. L'élevage procure des revenus indispensables en particulier aux 700 millions de petits agriculteurs des pays en développement dont les modes de vie en dépendent (LID, 1999).

Les maladies animales sont parmi les facteurs limitants majeurs des productions animales et leur impact peut aller de baisses de productivité et de pertes de marchés commerciaux à l'élimination quasi complète de troupeaux en cas de mortalités élevées, ce qui du reste peut avoir des conséquences négatives graves sur la conservation de ressources génétiques précieuses. Les maladies zoonotiques peuvent, quant à elles, avoir un impact direct sur la santé publique notamment chez les éleveurs (Rufael *et al.* 2008 ; Young *et al.* 2012).

Les programmes de prévention et de contrôle des maladies animales, notamment dans les pays en développement, sont cruciales à la fois pour la lutte contre les maladies humaines zoonotiques, l'obtention d'une bonne sécurité sanitaire des aliments, les productions animales et la sécurité alimentaire, la sécurisation du commerce local et international, le bien-être animal et la réduction des impacts environnementaux de l'élevage.

Les coûts des maladies animales et les comparaisons des coûts et des bénéfices des programmes de lutte, montrent qu'il est toujours préférable de prévenir les maladies plutôt que de répondre aux crises lorsqu'elles surviennent (Bonnet *et al.* 2011; Le Gall, 2006 ; Civic Consulting - Agra CEAS Consulting, 2007 ; OIE *et al.* 2009). Les investissements dans les systèmes de santé animale sont rentables et la lutte contre les agents pathogènes doit se faire en priorité là où ils se trouvent, c'est-à-dire à la source, qui est très souvent située dans les pays en développement. Ces investissements sont de plus à bénéfice commun, tant pour le développement des pays pauvres que pour la prévention de l'introduction de ces pathogènes dans les pays indemnes.

Depuis une vingtaine d'années, les crises sanitaires majeures se multiplient et de nouvelles pathologies apparaissent ou réapparaissent. Ce fut le cas des épizooties dues au virus Nipah en Asie (1999), de la fièvre aphteuse en Europe (2001), de la grippe aviaire hautement pathogène dans presque toutes les régions du monde (2004). Les cas du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS, 2002), ou bien des maladies à transmission vectorielle comme la maladie Ebola, la fièvre de la Vallée du Rift, la fièvre du Nil Occidental ou la fièvre catarrhale ovine (maladie de la langue bleue) posent clairement le problème de ce qu'il est convenu de nommer le phénomène de l'émergence

ou de la ré-émergence dont les causes sont multiples, et dont les relations de cause à effet sont souvent très complexes à appréhender.

Les facteurs d'émergence ou de ré-émergence sont nombreux parmi lesquels il est possible de citer la globalisation des échanges commerciaux et du développement du tourisme, qui permettent ainsi aux agents pathogènes de passer parfois très rapidement de régions à d'autres du fait de l'augmentation des mouvements d'animaux et de produits animaux et des hommes, les changements globaux y compris climatiques, qui entraînent des évolutions naturelles ou volontaires des paysages ruraux naturels et cultivés, des changements des systèmes d'élevage et des écosystèmes des arthropodes vecteurs, l'évolution des populations d'animaux sauvages et de leurs migrations. La règle des « 5 Ts » est du reste parfois citée en milieu anglo-saxon, pour « Trade (commerce), Travel (voyages), Transport, Tourism et Terrorism ». D'autres facteurs majeurs sont causes d'émergence tels les évolutions démographiques qui, du fait de l'augmentation de la population, de l'urbanisation ou des changements des comportements alimentaires, ont des conséquences déterminantes sur les productions et consommations de produits d'élevage.

La lutte contre les maladies animales, en particulier celles qui sont les plus contagieuses et ont donc un caractère transfrontalier épizootique et celles qui sont transmissibles à l'homme (zoonoses), est donc primordiale tant pour la santé animale et les revenus que procurent les productions animales que pour la santé et le bien-être de l'homme. Il faut à cet égard rappeler que 60% des pathogènes de l'homme et 75% des maladies émergentes sont zoonotiques. De plus 80% des agents potentiellement utilisables comme source de bioterrorisme sont également des pathogènes zoonotiques.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À TOUS LES PAYS POUR LES STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES MALADIES ÉPIZOOTIQUES ET TRANSFRONTALIÈRES ET RÔLE DES SERVICES VÉTÉRINAIRES

Les services vétérinaires occupent une place majeure car ils sont indispensables à la définition et à la mise en œuvre des programmes de prévention et de contrôle contre les maladies épizootiques et frontalières. Tous les pays doivent lutter contre les maladies qui menacent leurs cheptels mais également contre celles des pays voisins et des pays qui échangent des animaux et produits animaux avec eux. Si un pays ne peut contrôler les crises sanitaires il met en danger l'élevage, la faune sauvage, la santé publique et les moyens de vie des hommes dans les régions frontalières et dans l'ensemble de la planète. Les services vétérinaires, qui sont au cœur des systèmes de santé animale, sont considérés comme des biens publics internationaux et ils nécessitent une bonne gouvernance et un soutien politique et financier continus.

Les services vétérinaires, la bonne gouvernance et le partenariat public-privé

Les services vétérinaires, y compris les services chargés de la santé des animaux aquatiques, sont définis par l'OIE dans le Code sanitaire pour les animaux terrestres (ou « Code Terrestre ») et le Code sanitaire pour les animaux aquatiques (ou « Code Aquatique »). Ce sont les organismes publics et privés qui assurent la mise en œuvre des mesures et normes figurant dans les Codes Terrestre et Aquatique (OIE, 2013d ; OIE, 2013e) relatives à la protection de la santé et du bien-être des animaux et qui sont placés sous la direction et le contrôle directs de l'Autorité vétérinaire. Il est capital d'investir dans les systèmes de santé animale afin de protéger les pays contre l'introduction accidentelle ou délibérée d'agents pathogènes pour les animaux et pour l'homme et ce faisant améliorer la santé publique mais également réduire la pauvreté, contribuer à la sécurité alimentaire, augmenter les opportunités d'exportations des produits animaux aux échelles locale et internationale.

La bonne gouvernance des services vétérinaires est nécessaire et un numéro spécial intitulé « La bonne gouvernance et le financement de services vétérinaires efficaces » a été publié par l'OIE en 2012 dans sa Revue Scientifique et Technique. Ce numéro a, en 21 articles, couvert l'ensemble du sujet (OIE, 2012c).

La bonne gouvernance vétérinaire est basée en particulier sur une conformité avec les normes de qualité décrites dans les Codes Terrestre et Aquatique, ce qui n'est possible que si les services vétérinaires sont dotés de législations adaptées et de moyens appropriés. La déclaration de la réunion des Ministres de l'Agriculture du G20 à Paris en 2011, relative au plan d'action sur la volatilité des prix alimentaires et sur l'agriculture a fort opportunément rappelé l'importance du rôle joué par les organismes internationaux normatifs compétents (OIE, CODEX, CIPV) dans le domaine de la santé publique, de la santé animale et de la santé des plantes.

De nombreux critères sont définis comme notamment ceux relatifs aux principes d'organisation, d'éthique, et de législation et réglementation et il est essentiel que les services vétérinaires, considérés comme des biens publics, soient soutenus par à un engagement des décideurs politiques et des acteurs économiques. Il est important de noter qu'une gouvernance défaillante affecte d'autant plus et de façon disproportionnée les populations les plus pauvres et les plus vulnérables dans les pays en développement.

La mise en œuvre d'une bonne gouvernance s'appuie sur un partenariat solide entre les acteurs des secteurs public et privé qui interviennent tout au long de la chaîne de production et commercialisation des produits animaux. Cela concerne par exemple les vétérinaires publics, les vétérinaires praticiens privés, les éleveurs, les groupements professionnels et leurs vétérinaires salariés, les entreprises de transformation, de transport et de commercialisation...

Le rôle de l'autorité compétente vétérinaire (OIE, 2013d ; OIE 23e) est fondamental de même que celui de l'organisme statutaire vétérinaire qui est une autorité autonome chargée de réglementer les professions de vétérinaire et de para-professionnel vétérinaire. Les fonctions clé des services vétérinaires sont nombreuses et elles sont listées et décrites dans plusieurs documents comme dans l'outil d'évaluation des performances des services vétérinaires (Outil PVS) (OIE 2010) ou dans le numéro spécial de la Revue scientifique et technique de l'OIE (OIE, 2012c). Ces fonctions, dont les capacités sont réparties en quatre rubriques (autorité et capacité techniques, ressources humaines, physiques et financières, d'interactions constantes avec les bénéficiaires, accès aux marchés), peuvent faire l'objet d'une évaluation de qualité, grâce à l'outil PVS, pour estimer leur conformité avec les normes des Codes Terrestre et Aquatique.

Concernant le partenariat public-privé dans les services de santé animale les éleveurs sont sur la première ligne d'action pour déceler et donner l'alerte lorsqu'un événement sanitaire survient puis pour lutter contre la maladie. La vérification des suspicions de foyers est réalisée par un professionnel de santé animale, vétérinaire privé ou public et lorsque cela est nécessaire par un laboratoire de diagnostic. Les para professionnels vétérinaires, qui regroupent des infirmiers vétérinaires, des techniciens vétérinaires, des agents communautaires de santé animale, des inspecteurs de l'hygiène des aliments et des techniciens d'élevage peuvent être incorporés aux services vétérinaires et être autorisés à pratiquer certains actes vétérinaires à la faveur d'une autorisation délivrée par un organe vétérinaire statutaire et sous l'autorité responsable d'un vétérinaire agréé ou diplômé. Cette définition des services vétérinaires met donc l'accent sur le rôle important du secteur privé dans la prestation de services, notamment au niveau de la surveillance et de la notification des maladies animales et de la mise en œuvre des mesures de lutte contre ces maladies. La question de la couverture géographique par les professionnels vétérinaires est cruciale et se pose dans des termes très différents selon le niveau de développement des pays et la productivité des élevages. La capacité des pays à financer les systèmes de surveillance et de réponse à l'apparition de foyers dépend des capacités économiques des systèmes de production et des filières. Dans les régions reculées et/ou d'élevage très extensif l'utilisation des para professionnels pourra être appropriée.

Le credo surveillance, détection et alerte précoces, réponse immédiate

La prévention et la lutte contre les maladies animales épidémiques transfrontalières majeures se basent sur des capacités de surveillance, de détection et d'alerte précoces des services vétérinaires ainsi que sur la réponse immédiate à l'apparition de tout nouveau foyer. Cela suppose également que des plans d'intervention d'urgence soient prêts à l'avance, dotés des moyens humains, logistiques, organisationnels, légaux et financiers appropriés.

Pour qu'ils aient une réelle efficacité, ces plans de lutte et de prévention doivent pouvoir s'appuyer sur une transparence de l'information sanitaire ainsi que son partage par les différentes filières et les secteurs d'activité concernés. L'existence de laboratoires et d'équipes d'épidémiologie performants sont nécessaires avec la mise en place de réseaux aux niveaux national, régional et international.

LES OUTILS, MÉTHODES ET STRATÉGIES DE LUTTE

Les outils nécessaires à la prévention et la lutte contre les maladies épidémiques et transfrontalières sont connus et ont été évoquées ci-dessus. Ils font partie de la panoplie dont les services vétérinaires doivent être dotés parmi lesquels on peut citer les systèmes de surveillance et d'investigations épidémiologiques, les laboratoires de diagnostic, les plans d'intervention d'urgence détaillés pour lutter immédiatement contre toute apparition de foyers et les exercices de simulation pour les tester ainsi que les équipes d'intervention d'urgence, les législations et textes réglementaires permettant de mettre en œuvre les plans de lutte. Sont également nécessaires des vaccins de qualité qui soient en conformité avec les normes de l'OIE (OIE, 2013a) ainsi que des systèmes d'enregistrement des données géoréférencées des fermes d'élevage et d'identification des animaux permettant un meilleur suivi des mouvements des troupeaux et animaux.

L'OIE est, au nom des trois organisations internationales FAO, OIE et OMS, responsable du recueil et de la diffusion officielle de l'information sur la situation zoonositaire dans le monde. Cette information sur les maladies animales, y compris les zoonoses, doit être transparente et elle se fait grâce à l'utilisation du Système mondial d'information sanitaire (WAHIS *World Animal Health Information System* et *World Animal Health Information Database* WAHID) (OIE, 2013b ; OIE, 2013c). Les trois organisations sont également associées, au travers de leur plateforme commune GLEWS (*GLobal Early Warning System*) (FAO *et al.* 2006) pour l'analyse des données épidémiologiques et l'information sur les évolutions pouvant donner naissance à des crises sanitaires majeures. La diffusion rapide de l'information sanitaire permet d'organiser une réaction efficace et immédiate au niveau international, afin de prévenir les risques de propagation ultérieure. Au plan international, un appui à cette réaction d'urgence est apporté par le Centre de Gestion des Crises de la FAO et de l'OIE.

La question de la formation initiale et continue des agents des services vétérinaires doit rester une préoccupation constante pour les autorités en charge de la santé animale. Les établissements d'enseignement vétérinaire doivent être en mesure de délivrer des contenus pédagogiques garantissant l'acquisition des compétences permettant de mieux répondre aux attentes dans les domaines notamment de la santé et le bien-être animal, l'épidémiologie vétérinaire, la santé publique (zoonoses, sécurité sanitaire des aliments, sécurité alimentaire), la production animale et la conservation de la biodiversité, l'économie et le commerce.

PRINCIPES DE BASE POUR LES STRATÉGIES DE LUTTE PARTICULIÈREMENT APPLICABLES AUX PAYS EN DÉVELOPPEMENT

En ce qui concerne les stratégies de prévention et de lutte contre les maladies épizootiques et frontalières, quelques principes sont particulièrement applicables aux pays en développement tels que :

- privilégier, dans les pays endémiques, les approches de contrôle progressif qui permettent, en utilisant par exemple les méthodes de zonage ou de compartimentation, de lutter en phasant les programmes de façon par exemple géographique ou par systèmes d'élevages et en ciblant ainsi les élevages et espèces qui sont le plus à risque ou qui sont les plus affectées ;
- développer les études socio-économiques (impacts socio-économiques des maladies, coûts/bénéfices des programmes de lutte) et les analyses de risque qui permettent de définir ces cibles prioritaires ;
- pour la surveillance épidémiologique par exemple, une surveillance ciblée aux situations à risque, telles les marchés, les frontières nationales, les zones d'interface faune sauvage-animales domestiques sera souvent plus performante et moins coûteuse qu'une surveillance de l'ensemble du territoire national et des tous les cheptels. Les approches participatives, utilisant les agents communautaires de santé animale seront également des stratégies parfois très utiles dans des conditions d'élevage extensif ou dans des régions reculées ;
- s'assurer d'une collaboration totale des éleveurs et autres acteurs privés tout au long de la filière de production et commercialisation afin de définir et mettre en œuvre les activités de surveillance et de déclaration des foyers et les mesures de lutte notamment de biosécurité ;
- rechercher les possibilités de combiner plusieurs activités de surveillance et de lutte afin d'en diminuer les coûts et d'avoir ainsi parfois des produits d'appels incitatifs pour certaines des mesures, par exemple en combinant des campagnes de vaccinations ou des enquêtes épidémiologiques pour plusieurs maladies à la fois ;
- développer les réseaux régionaux et internationaux de laboratoires et de centres d'épidémiologie afin par exemple de partager les expériences et les informations, de mutualiser les formations ou de mettre en place des systèmes de contrôle de qualité ;
- développer le partenariat régional et international inter organismes et multinational afin de définir, harmoniser et coordonner les programmes de prévention et de contrôle. La nature transfrontalière de nombreuses maladies contagieuses impose cette coopération ;
- utiliser toutes les options proposées dans les normes, recommandations et guides de bonnes pratiques telles que publiées par les organismes concernés (OIE, FAO, Organismes interprofessionnels...) pour adapter les programmes de lutte aux situations locales ;

- utiliser, en complément des informations officielles, toutes les sources d'information disponibles telles les articles pouvant paraître dans les médias et autres support d'information non officiels, qui devront faire l'objet de vérifications de la part des services et organismes compétents ;
- utiliser le concept "Une seule santé", qui aborde les problématiques sanitaires communes à l'homme et à l'animal domestique et sauvage dans leurs contextes écosystémiques complexes. La multidisciplinarité et multisectorialité des approches, tant aux niveaux locaux que régionaux et internationaux s'avèrent de plus en plus nécessaires pour répondre aux maladies émergentes zoonotiques à caractère pandémique. Elles apportent des résultats plus complets et peuvent bénéficier d'un soutien plus important en faveur de la prévention intégrée des maladies à l'interface homme-animal (OIE *et al.* 2010) ;
- développer les actions de communication et de sensibilisation et un lobbying argumenté auprès des gouvernements, décideurs politiques et acteurs économiques, dont les agences d'aide et de développement, afin d'expliquer l'intérêt et l'efficacité économique et sociale de la prévention des crises par rapport à la réponse à ces crises lorsqu'elles surviennent. Lutter contre les pathogènes à la source, c'est-à-dire le plus souvent dans les pays en développement est une stratégie payante à double titre (« win-win ») : améliorer les conditions de vie et les revenus dans les pays en développement, dans lesquels les maladies sont endémiques, et en même temps prévenir l'introduction de ces pathogènes dans les pays qui en sont indemnes.

Difficultés spécifiques aux pays en développement

La mise en œuvre des stratégies de prévention et de lutte contre les maladies épizootiques se heurte, dans les pays en développement, à des facteurs particuliers qui sont pour la plupart d'entre eux directement ou indirectement liés aux capacités financières des pays à faire face aux problèmes notamment d'ordre social, économique et environnemental. De fait, les conditions d'applications des principes énoncés ci-dessus et l'utilisation des outils et méthodes appropriés sont souvent très difficiles.

Ceci étant les situations sont très hétérogènes, notamment parce que leur puissance économique est, selon les pays, à des niveaux très variables, allant de l'extrême pauvreté à des statuts de pays émergents à croissance rapide.

Il est évident que les pays en développement ont devant eux des enjeux très importants et les priorités sont tellement multiples et prégnantes qu'il devient souvent très difficile de convaincre les décideurs politiques et économiques de classer la nécessité d'augmenter les investissements pour le renforcement des services de santé animale et pour les activités de lutte contre les maladies animales dans les premières priorités. Comme cela a déjà été souligné, les justificatifs socio-économiques prennent ici toute leur valeur en termes de lobbying. Il est en particulier indispensable de démontrer les impacts des

maladies animales sur la santé et sur le rôle des productions animales dans les revenus des paysans et autres acteurs de la filière ainsi que de façon plus globale sur les conditions de vie de l'homme et sur le développement national. L'alerte, le diagnostic et la réponse immédiate sont, en tant que piliers de la lutte, à privilégier.

Les contextes culturels ou ceux liés aux systèmes de production et aux pratiques commerciales traditionnels sont parmi les plus difficiles à modifier. Les conditions de biosécurité dans les élevages villageois ou dans les marchés traditionnels, par exemple, sont très souvent des facteurs sur lesquels les actions de sensibilisation et d'explication, au travers des programmes de communication et de vulgarisation, doivent être spécifiquement ciblées.

RÔLES DE L'OIE

L'OIE, plus connue aujourd'hui sous le nom d'Organisation Mondiale de la Santé Animale, a été créée en 1924 en tant qu'Organisation Inter Gouvernementale basée à Paris. En 2013, l'OIE comprend, outre son siège parisien, 5 représentations régionales et 6 représentations sous-régionales. 178 pays ou Territoires sont membres de l'OIE. Son mandat est passé de la « prévention des maladies dans le monde », au départ, à l'« amélioration de la santé animale et du bien-être des animaux, de la santé publique vétérinaire et de la consolidation de la place et du rôle des animaux dans le monde ». Les missions et objectifs l'OIE sont décrits dans son 5^e plan stratégique 2011-2015 (OIE, 2011) parmi lesquels sont listés la transparence de l'information sanitaire, la dissémination des connaissances scientifiques vétérinaires, la solidarité internationale pour le contrôle des maladies, la publication de normes afin de sécuriser le commerce et la santé animale et humaine, le soutien aux services vétérinaires, l'amélioration de la sécurité sanitaire des aliments d'origine animale et l'amélioration du bien-être des animaux. De nouvelles actions sont ajoutées telles celles sur l'enseignement vétérinaire ou les relations animal / environnement. Nombre de documents explicatifs figurent dans le Vademecum de l'OIE (OIE A-Z) disponible sur son site Web (OIE, 2012a). La plupart des objectifs sont repris en tant qu'axes d'action de l'OIE pour la mise en œuvre de sa stratégie pour la réduction des menaces biologiques (OIE, 2012b).

Certaines missions peuvent être mises en exergue comme :

- l'élaboration des normes et recommandations pour la santé et le bien-être animal (l'Accord de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires reconnaît que les normes de l'OIE constituent des textes de référence fondamentaux en ce qui concerne la santé des animaux et les zoonoses). Grâce au travail des Commissions Spécialisées élues de l'OIE et aux groupes de travail spécifiques composés des meilleurs experts venant des 236 laboratoires de référence et des 41 Centres collaborateurs de

l'OIE, les normes sont préparées sur la base des connaissances scientifiques les plus récentes et les plus robustes. Ce processus permet de traduire les connaissances scientifiques en normes puis méthodes et stratégies de prévention et contrôle des maladies ;

- la dissémination des connaissances scientifiques et des normes et recommandations est effectuée au travers des publications de l'OIE (www.oie.int) telles le Code sanitaire pour les animaux terrestres (publication annuelle), le Code sanitaire et manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux aquatiques (publication tous les 3 ans), le Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres (édition tous les 4 ans), le rapport sur la Santé animale mondiale (annuel), la Revue scientifique et technique (tous les 4 mois), le Bulletin (tous les 3 mois) et diverses Fiches Techniques, brochures d'information et publications thématiques (fréquence variable)
- le rôle de l'OIE dans la collecte et la dissémination de l'information sanitaire a déjà été évoqué précédemment: outil WAHID/WAHID, vérification des rumeurs, système d'alerte permanent, plate-forme partenariale OIE-FAO-OMS GLEWS. L'OIE a également un mandat pour la reconnaissance officielle du statut indemne de pays ou de zones à l'égard de la BSE, de la PPCB, de la FA et auparavant de la peste bovine (avant son éradication mondiale en 2011). D'autres maladies viennent d'être ajoutées récemment à cette liste comme la peste équine, la peste des petits ruminants et la peste porcine classique ;
- en matière de formation des capacités des services vétérinaires, l'OIE est très actif et développe des activités de soutien au travers de programmes spécifiques au premier rang desquels il faut citer le Processus de Performance des Services Vétérinaires (PVS : Performance of Veterinary Services - PVS - Pathway (FAO *et al.* 2011), qui est un programme global pour leur mise aux normes OIE. Deux chapitres du Code Terrestre sont consacrés aux normes de qualité des services vétérinaires. Le processus PVS comprend une phase d'évaluation, puis une détermination des écarts et des investissements pour les corriger. D'autres programmes touchent aux appuis à la révision des législations ou aux appuis aux laboratoires de diagnostic et aux centres thématiques en vue de les rendre éligibles à l'obtention d'un statut de laboratoire de référence ou de centre collaborateur de l'OIE (programme de jumelage des laboratoires) (OIE 2006) ;
- les services vétérinaires doivent pouvoir s'appuyer sur des professionnels ayant reçu une formation de base suffisante. Afin de garantir ce niveau de connaissances, l'OIE promeut la mise en place d'un système d'évaluation harmonisé à l'échelon mondial des facultés vétérinaires ainsi que la définition d'un curriculum d'enseignement de base ciblé sur la lutte contre les maladies épizootiques et zoonotiques et appliqué par toutes les facultés ;
- la politique de partenariat de l'OIE avec d'autres organismes internationaux et régionaux est très soutenue. Une cin-

quantaine d'organismes ont signé des accords avec l'OIE au premier rang desquels la FAO ou l'OMS ou bien des organismes régionaux tels la Commission Européenne, l'UA IBAR en Afrique, PAHO en Amérique latine, l'ASEAN en Asie, des agences de financement du développement telle la Banque Mondiale, ou de nombreuses organisations représentant le secteur privé. L'association de l'OIE avec la FAO s'est traduite par une initiative dénommée GF-TADs (*Global Framework for the progressive control of Transboundary Animal Diseases*) qui sert de canevas pour les programmes et activités conjoints ;

- l'OIE a développé et soutient un concept nouveau de banques de vaccins régionales. Enfin, l'OIE joue un rôle actif dans la promotion et le soutien des recherches en santé animale auprès des décideurs et partenaires financiers.

EXEMPLES DE PROGRAMMES DE LUTTE CONTRE LES MALADIES ÉPIZOOTIQUES ET TRANSFRONTALIÈRES, EN PARTICULIER DANS LES PAYS DU SUD

La peste bovine

Durant l'année 2011 la création il y a 250 ans des écoles vétérinaires, des sciences et de la profession vétérinaires par Claude Bourgelat a été célébrée. Depuis, les vétérinaires ont été étroitement associés aux avancées des sciences biologiques et médicales et c'est durant cette année 2011 qu'a été déclarée l'éradication mondiale de la peste bovine par l'OIE et par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO pour « *Food and Agriculture Organization* »). C'est la première maladie animale à être éradiquée au niveau mondial et la seconde, après la variole humaine (1980).

Plusieurs publications ont retracé l'histoire de la peste bovine et de la lutte contre cette maladie et il faut noter que les grandes épidémies de peste bovine ont été en grande partie à l'origine de la fondation de la toute première école vétérinaire, à Lyon en 1761 et sa résurgence en 1920 en Europe a entraîné la création, en 1924, de l'OIE.

La peste bovine a eu des conséquences économiques redoutables. Elle a été l'un des fléaux majeurs de l'élevage du bétail, particulièrement dans les dernières décennies en Afrique et en Asie.

L'élimination de la peste bovine dans les cheptels du monde entier résulte d'un travail considérable mené par les pays et leurs partenaires sous forme de programmes d'éradication à forte coordination régionale et internationale. Elle a nécessité la mise en œuvre de programmes de lutte sur une durée d'environ 50 ans avec une phase ultime d'environ 25 ans. Cela montre bien combien il est difficile, même lorsque d'excellents vaccins sont disponibles, de parvenir à cette éradication globale et combien l'action déterminée et sur le long terme nécessitent un engagement politique et économique majeur de la part des décideurs des secteurs tant publics que privés, nationaux et internationaux.

Durant la phase ultime, des stratégies et concepts nouveaux, ou tout au moins redynamisés, ont fait la différence avec les périodes antérieures. Ainsi, la qualité des vaccins a été contrôlée par des laboratoires indépendants, notamment le PANVAC (« *Panafrican Veterinary Vaccine Center* ») pour l'Afrique, et les campagnes de vaccination subventionnées sur fonds publics, dont les résultats ont été mesurés par des enquêtes précises, ont dû n'utiliser que des vaccins dûment certifiés. Des programmes de communication destinés à sensibiliser tous les acteurs ont été mis en place et des approches participatives ont été développées, faisant intervenir en particulier les éleveurs et leurs représentants traditionnels afin d'améliorer leur implication dans les programmes, notamment dans les zones isolées ou en état d'insécurité. L'implication politique au plus haut niveau a été obtenue afin que les programmes de lutte soient prioritaires, soutenus financièrement, politiquement et par des législations appropriées et ce pendant une durée suffisamment longue. La coordination internationale au niveau de l'OIE et de la FAO -notamment par la mise en place du Programme mondial d'éradication de la peste bovine (PMEPB, plus connu par son sigle anglais GREP pour « *Global Rinderpest Eradication Programme* ») à partir de 1994 a joué un rôle déterminant (FAO, 2011) et l'établissement par l'OIE d'une procédure de reconnaissance officielle du statut de pays indemne a représenté un des outils d'accompagnement principaux des programmes d'éradication de la peste bovine. Un grand nombre d'enseignements peuvent du reste être tirés de cette éradication de la peste bovine.

Les grandes lignes d'un programme pour la période postéradication ont été préparées car du matériel virulent (virus vivant pathogène ou virus vaccinal) existe encore dans un certain nombre de laboratoires et, en conséquence, des risques de contamination accidentelle ou intentionnelle (bioterrorisme) demeurent.

L'influenza Aviaire Hautement Pathogène

La crise de l'influenza ou grippe aviaire hautement pathogène (HP) due au virus H5N1 a été, dans les années 2004-2008, une crise d'ampleur sans précédent. Ses impacts socio-économiques dans la fièvre avicole, tant dans les élevages intensifs de type industriel que dans les petits élevages villageois, et le risque de pandémie humaine ont entraîné le financement de campagnes de lutte très importants dans de nombreuses régions du monde. Plus de 300 millions de volailles sont mortes ou ont été abattues.

L'épidémiologie, très complexe, de la maladie rend son contrôle difficile en particulier du fait de l'importance des systèmes de production et commercialisation traditionnels. Le rôle des canards comme réservoir de virus dans certains pays d'Asie est un élément essentiel à considérer de même que, mais de façon plus épisodique, le rôle des oiseaux sauvages migrateurs. Il faut noter que, si des résultats très positifs ont été obtenus dans les pays développés, comme notamment en Europe, ou dans de nombreux pays d'Asie, certains pays restent très infectés,

comme l'Indonésie, l'Égypte ou le Vietnam. Les outils et stratégies pour contrôler la grippe aviaire HP existent et sont bien connus, tels la surveillance et l'intelligence épidémiologique, les abattages d'urgence et les mesures de biosécurité, le contrôle des mouvements d'animaux et la vaccination (FAO-OIE, 2008), mais ils ne sont pas toujours aisés à utiliser dans les pays en développement. Certains facteurs sont en effet à l'origine de difficultés majeures pour la mise en œuvre des programmes et ils sont surtout liés à des problèmes socio-économiques. Mais ils peuvent également être rapportés à des contextes culturels traditionnels, qu'il est en général très difficile de faire évoluer. Des études approfondies ont été menées sur les filières de production et commercialisation des volailles en Asie, notamment par la FAO. Une synthèse des éléments à prendre en compte dans ce domaine en a été faite en 2009 (cf. rapport FAO-OIE-Banque Mondiale sur la biosécurité concernant l'influenza aviaire hautement pathogène due à H5N1, in FAO *et al.* 2009). Ces études ont mis en évidence les rôles respectifs de ces facteurs dans l'épidémiologie des maladies aviaires. Les axes spécifiques à privilégier pour la définition des stratégies de prévention et de lutte ont été identifiés parmi lesquels figurent en bonne place les actions de sensibilisation, vulgarisation et communication au niveau des petits élevages villageois et des marchés traditionnels afin qu'une bonne acceptabilité socio-culturelle des mesures proposées soit assurée.

Il faut cependant bien souligner que les programmes de lutte ont entraîné des succès remarquables dans de nombreux pays. Cela été le résultat d'une implication politique majeure des autorités responsables associée à des investissements très importants dans divers domaines et en particulier dans le renforcement des services vétérinaires et des activités de surveillance, de détection, d'alerte et de réaction rapide aux nouveaux foyers dont ils sont responsables. Dans ce cas de la grippe aviaire hautement pathogène due au virus H5N1, comme pour la peste bovine, la coopération régionale et internationale a également été très intense

La fièvre aphteuse

La fièvre aphteuse (FA) est une des maladies animales les plus contagieuses et elle peut entraîner des pertes économiques considérables. Elle fait partie des pathologies majeures affectant la production et le commerce international des denrées d'origine animale et dans les pays en développement, son impact touche à la sécurité alimentaire et au développement économique, tant au niveau des petits éleveurs villageois que dans les filières de production plus organisées approvisionnant les marchés des villes ou d'exportation. La FA est largement répandue dans le monde en particulier en Asie, en Afrique et au Moyen Orient. Mais il est très important de noter que la FA a été éradiquée dans de vastes régions comme en Europe de l'Ouest, en Amérique du Nord et dans la majeure partie des pays d'Amérique latine. Tout cela montre que la lutte contre la FA peut être efficace et ces succès ont été bâtis sur des connaissances de plus en plus précises sur le virus, sur les vaccins ou encore sur l'épidémiologie.

L'évolution de la situation mondiale montre également que le danger de recontamination des pays indemnes perdure, ainsi que certaines crises récentes l'ont démontré et que de nombreux pays subissent encore de lourdes pertes.

Le concept de pools viraux régionaux a émergé plus récemment (régions pour lesquelles les conditions épidémiologiques et en particulier l'existence de mouvements réguliers et transfrontaliers d'animaux entraînent la circulation de souches virales identiques dans l'ensemble de l'« écosystème » viral), procurant des arguments déterminants pour des approches coordonnées aux plans régional et international et une implication politique et économique forte des autorités nationales, régionales et internationale est cruciale. La question des méthodes de lutte dans les régions où la faune sauvage pose un problème spécifique est également à aborder de façon approfondie.

L'OIE et la FAO ont préparé une stratégie mondiale (FAO & OIE, 2012) qui a été présentée lors de la Conférence Mondiale sur le contrôle de la FA du 26 au 29 Juin 2012 à Bangkok, Thaïlande. Cette stratégie aura pour objectif de maintenir le statut de pays ou zones indemnes sans vaccination pour ceux qui en bénéficient déjà, d'évoluer vers un statut indemne sans vaccination pour les zones ou pays indemnes avec vaccination. Dans les pays où la maladie existe, ceux-ci mettront en œuvre des programmes visant à limiter progressivement son impact puis à l'éradiquer. L'approche régionale est privilégiée, accompagnée d'actions au niveau international.

La stratégie suit une approche de type contrôle progressif basé sur le schéma du PCP (*Progressive Control Pathway*, FAO-EuFMD-OIE) (FAO *et al.* 2011). De plus, l'OIE a récemment ajouté aux articles du Code portant sur la FA de nouveaux articles permettant l'endossement officiel des programmes de contrôle présentés par les pays qui le demandent.

La peste des petits ruminants

La peste des petits ruminants (PPR) est une maladie très contagieuse et qui entraîne des pertes considérables dans les troupeaux d'ovins et surtout caprins domestiques. Son extension géographique est de plus en plus grande et elle atteint aujourd'hui la plupart des pays d'Afrique intertropicale, du Moyen Orient et d'Asie centrale et du Sud. Elle a atteint récemment l'Afrique du Nord et elle s'étend en Afrique australe.

Les similitudes avec la peste bovine sont nombreuses : virus voisin, vaccins très efficaces et protégeant contre toutes les lignées de virus, pas de réservoir sauvage jouant un rôle significatif dans l'épidémiologie de la maladie.

Après l'éradication mondiale de la peste bovine et les avancées considérables dans la lutte contre la fièvre aphteuse, la PPR est une des maladies qui fait l'objet d'une forte attention de la part des gouvernements, des organismes régionaux et internationaux et de la part de leurs partenaires économiques.

Une stratégie de contrôle global de la PPR est en cours de préparation par l'OIE et la FAO et elle utilisera les expériences des

programmes déjà en cours dans certains pays ou certaines régions du monde comme par exemple en Inde ou au Maroc. L'approche sera progressive et un outil de suivi sera construit avec des phases correspondant à des situations allant du stade endémique, sans programme de lutte et sans connaissance réelle de l'épidémiologie dans le pays, à un stade de pays ou zone indemne du virus, en passant par des phases intermédiaire de contrôle partiel. Chaque stade sera défini par des critères correspondant aux activités principales à mettre en œuvre. Cet outil de suivi sera accompagné d'un outil d'évaluation des niveaux atteints par le pays pour chaque critère considéré. Les méthodes de lutte en région endémique seront dominées par la vaccination mais les types de délivrance des services, comme notamment la vaccination, seront à déterminer de façon adaptée aux situations socio-économiques locales et aux types de productions rencontrées.

Afin d'accompagner ces programmes de lutte, l'OIE a adopté lors de son assemblée générale en Mai 2013 une série d'articles spécifiques qui donnent les conditions d'obtention du statut de pays ou zone indemne de PPR et qui permettent de demander l'endossement officiel des programmes nationaux de contrôle.

Autres exemples

D'autres programmes de lutte contre les maladies épizootiques et transfrontalières pourraient être cités comme certaines maladies vectorielles zoonotiques telles la fièvre de la Vallée du Rift ou la fièvre de la Vallée du Nil Occidental (West Nile), ou bien une maladie vectorielle non transmissible à l'homme comme la fièvre catarrhale ovine (ou maladie de la langue bleue, en anglais BT: Blue Tongue). La lutte contre la rage pourrait également être exposée car c'est exemple de maladie zoonotique qui sévit presque uniquement dans les pays en développement et pour laquelle des méthodes de lutte efficace existent et ont fait leurs preuves ailleurs dans les pays développés. On se trouve ici dans un cas typique où la lutte contre les chiens errants et la vaccination des animaux domestiques et à fortiori sauvages reste difficile du fait de l'insuffisance des moyens financiers qui peuvent leur être consacré.

CONCLUSIONS

Des leçons peuvent être tirées des programmes de prévention et de lutte contre les grandes maladies animales épizootiques et transfrontalières comme celles citées précédemment.

On retiendra notamment que les programmes de lutte ne sont efficaces que s'ils s'appuient sur des Services Vétérinaires performants, que les systèmes de santé animale doivent associer les acteurs des secteurs public et privé et qu'un soutien politique et financier fort doit être obtenu.

La prévention et la lutte contre les épizooties doivent se baser sur la surveillance, la détection et alerte précoces, la déclaration précoce des foyers et la réponse immédiate dès leur apparition et les approches dans les pays endémiques de type pays en développement doivent être progressives et à long terme et prendre en compte les dimensions socio-économiques et culturelles, les systèmes de production et les autres secteurs et disciplines concernés.

Le scénario « gagnant-gagnant » ("Win Win") qui consiste à lutter contre les maladies là où elles sévissent, la plupart du temps dans les pays en développement, avec pour résultats d'augmenter les productions animales et les revenus qui en découlent, tout en protégeant les pays indemnes contre l'introduction des maladies, est à promouvoir.

On notera enfin que les outils, méthodes, stratégies, structures et institutions en charge pour prévenir l'introduction accidentelle des agents pathogènes sont les mêmes que ceux qui doivent être mobilisés pour les introductions intentionnelles.

BIBLIOGRAPHIE

- Bonnet P., Lancelot R., Seegers H., Martinez D. 2011. Technical Item I: The contribution of veterinary activities to global food security for food derived from terrestrial animals, Doc 79 SG/9, OIE, 79th General Session, Paris, 22-27 May. <http://www.oie.int/eng/session2011/infos.htm>
- Civic Consulting - Agra CEAS Consulting. 2007. Prevention and control of animal diseases worldwide: Economic analysis – Prevention versus outbreak costs, OIE, Paris, France, 251 p.
- FAO. 2011. EMPRES Transboundary Animal Diseases Bulletin, Special issue on rinderpest No. 38. <http://www.fao.org/docrep/014/i2259e/i2259e00.pdf>
- FAO-EuFMD-OIE. 2011. The Progressive Control Pathway for FMD control (PCP-FMD): Principles, Stage Descriptions and Standards, 24 p. <http://www.fao.org/ag/againfo/commissions/docs/PCP/PCP-26012011.pdf>
- FAO-OIE. 2008. The global strategy for prevention and control of H5N1 highly pathogenic avian influenza, October.
- FAO OIE. 2012. The global foot and mouth disease control strategy, strengthening animal health systems through improved control of major diseases. June. <http://www.fao.org/docrep/015/an390e/an390e.pdf>
- FAO-OIE-WHO. 2006. Global Early Warning and Response System for Major Animal Diseases, including Zoonoses (GLEWS), February. http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/GLEWS_Tripartite-Finalversion010206.pdf
- FAO OIE WB. 2009. Biosecurity for Highly Pathogenic Avian Influenza, Issues and options, FAO paper in FAO Animal Production and Health Series N° 165, October.
- Le Gall, F. 2006. Economic and social justification for investment in animal health and zoonoses, Technical Item, 74th General Session of the OIE, 21-26 May.
- LID, 1999. Livestock in Poverty-Focused Development. Livestock in Development, March. http://www.theidlgroup.com/documents/IDLRedbook_000.pdf
- OIE. 2006. Le jumelage entre laboratoires : le concept de l'OIE. http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Support_to_OIE_Members/docs/pdf/F_Concept.pdf
- OIE 2010. Outil de l'OIE pour l'évaluation des performances des Services vétérinaires (Outil PVS de l'OIE) 5^e Edition, 68 pages. http://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Support_to_OIE_Members/docs/pdf/F_PVS_tool_excluding_indicators.pdf
- OIE. 2011. Cinquième plan stratégique 2011-2015. http://www.oie.int/fileadmin/vademecum/fr/PDF_WORD_Vademecum/ORGANISATION_FINAL/Slide%208/5_plan_strategique/FR/5t_StratPlan_FR_2010_LAST%5B1%5D.pdf
- OIE. 2012a. OIE A-Z (Vademecum). <http://www.oie.int/fileadmin/vademecum/vademecum.html>
- OIE. 2012b. Stratégie de l'OIE pour la réduction des menaces biologiques– Renforcer la sécurité biologique mondiale. Janvier. http://www.oie.int/fileadmin/vademecum/fr/PDF_WORD_Vademecum/SERVICES_VETERINAIRES_FINAL/Slide%2012/FR/F_Biological_Threat-Reduction_Strategy_jan2012%5B1%5D.pdf
- OIE.2012c. La bonne gouvernance et le financement de Services vétérinaires efficaces
- Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 31 (2) L. Msellati Ed., 391-717.
- OIE. 2013a, Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres, <http://www.oie.int/en/international-standard-setting/terrestrial-manual/>
- OIE. 2013b. Le Système Mondial d'Information Sanitaire (WAHIS World Animal Health Information System) <http://www.oie.int/fr/sante-animale-dans-le-monde/le-systeme-mondial-dinformation-sanitaire/systeme-mondial-dinformation-sanitaire/>
- OIE. 2013c. Interface de la base de données mondiale d'informations sanitaires (WAHID World Animal Health Information Database Interface). http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home/indexcontent/newlang/fr
- OIE. 2013d. Code sanitaire pour les animaux terrestres, <http://www.oie.int/fr/normes-internationales/manuel-terrestre/acces-en-ligne/>
- OIE. 2013e. Code sanitaire et manuel des tests de diagnostic pour les animaux aquatiques. <http://www.oie.int/fr/normes-internationales/manuel-aquatique/acces-en-ligne/>
- OIE-FAO-WHO. 2010. The FAO-OIE-WHO Collaboration - Sharing responsibilities and coordinating global activities to address health risks at the animal-human-ecosystems interfaces, A Tripartite Concept Note, April 22.
- OIE, WB, EC. 2009. Cost of National Prevention Systems for Animal Diseases and Zoonoses in Developing and Transition Countries, Civic Consulting report, Berlin, 15 October http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Support_to_OIE_Members/docs/pdf/OIE-Costs_of_National_Prevention_Systems-final_report.pdf
- Rufael, T., Catley, A., Bogale, A., Sahle, M., & Shiferaw, Y. 2008. Foot and mouth disease in the Borana pastoral system, southern Ethiopia and implications for livelihoods and international trade. *Trop. anim. Hlth Prod.*, 40 (1), 29–38. Young, J.R., Suon, S., Andrews, C.J., Henry, L.A. & Windsor, P.A. 2012. Assessment of Financial Impact of Foot and Mouth Disease on Smallholder Cattle Farmers in Southern Cambodia Transboundary and Emerging Diseases.