

MALADIES ÉMERGENTES : évaluer les risques sanitaires et socio-économiques

La gestion intégrée des maladies s'appuie sur une connaissance précise des systèmes, des zones et des périodes à risques, mais aussi sur l'évaluation de leur impact et des retombées socio-économiques des mesures de contrôle. Outre les sciences vétérinaires, elle mobilise un ensemble de disciplines comme l'écologie, l'épidémiologie, la modélisation, auxquelles s'adjoignent de plus en plus les sciences économiques et sociales. Le Cirad et ses partenaires l'ont mise en œuvre pour plusieurs maladies émergentes ou en expansion, en Afrique et en Asie.

Nos sociétés modernes pourraient être actuellement à l'aube d'une quatrième rupture épidémiologique de dimension mondiale, après celle du néolithique, associée à la domestication animale, et les deux ruptures liées à l'urbanisation et aux échanges commerciaux, qui ont entraîné les « unifications microbiennes » de l'Eurasie à partir du V^e siècle puis des Ancien et Nouveau

Mondes à partir du XV^e siècle. La grippe pandémique, les fièvres hémorragiques virales, animales et humaines, sont en effet autant de « tempêtes microbiennes » émergentes ou redoutées, qui résultent de multiples causes environnementales et socio-économiques, mais surtout de contacts plus fréquents et plus intenses entre les hommes et les réservoirs animaux. Dans un tel contexte, il est devenu indis-

pensable d'évaluer l'ensemble des facteurs impliqués dans les dynamiques épidémiologiques, non seulement les facteurs biologiques, trop souvent seuls pris en compte, mais aussi les facteurs environnementaux, économiques et sociétaux. Il apparaît essentiel de développer des systèmes de surveillance et de contrôle fondés sur une évaluation des risques qui intègrent les dynamiques humaines et sociales : le coût-

Partenaires

Services nationaux de recherche agricole (Ethiopie, Mali, Vietnam), Université de Kasetsart (Thaïlande), Université de Pretoria (Afrique du Sud), National Institute for Veterinary Research (NIVR, Vietnam), Institut Pasteur (Cambodge, Madagascar), The Royal Veterinary College (Royaume-Uni), Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO, Italie), Organisation mondiale de la santé animale (OIE, France), International Livestock Research Institute (Ilri, Kenya), Institut national de la recherche agronomique (Inra, France), Institut de recherche pour le développement (IRD, France), Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa, France), Centre de recherche et de veille sur les maladies émergentes de l'océan Indien (CRVOI, France), Ecole nationale vétérinaire de Toulouse (France).

Vaccination des volailles contre la grippe au Vietnam.





© A. Waret/Cirad

efficacité de ces systèmes, leur perception et leur acceptation par les éleveurs, les professionnels de la santé et la société tout entière.

Une démarche intégrée

Cette approche intégrée est mise en œuvre par le Cirad et ses partenaires pour plusieurs maladies émergentes ou en expansion. Ainsi, un corpus de méthodes et d'outils, qui associe écologie, épidémiologie quantitative, socio-économie, modélisation statistique et mathématique, est appliqué à plusieurs maladies : l'influenza aviaire, la peste porcine africaine, la tuberculose bovine, les fièvres hémorragiques, la fièvre catarrhale ovine comme modèle d'émergence liée au climat. Parallèlement, le Cirad développe des recherches en épidémiologie évaluative appliquée aux stratégies de vaccination et aux méthodes innovantes d'évaluation des systèmes de

surveillance. Cette double problématique, de recherche et de gestion du risque, est fondamentale dans les pays du Sud où les ressources humaines et financières sont limitées et où les réseaux de communication rendent les interventions difficiles. C'est le cas en Afrique subsaharienne, en particulier en Afrique australe et en Afrique de l'Ouest sahélienne, dans le Bassin méditerranéen, où peuvent apparaître des maladies qui menacent l'Europe, et, depuis peu, en Asie du Sud-Est.

L'Afrique australe et l'Asie du Sud-Est, deux régions particulièrement concernées

En Afrique australe, les recherches portent sur les risques de transmission des maladies entre les espèces sauvages et domestiques et les populations humaines. Les travaux se concentrent sur les points d'émergence, en considérant les transmissions entre espèces dans un contexte de forte pression écologique : fragmentation et transformation des habitats, perte de biodiversité...

En Asie du Sud-Est, où sont réunis plusieurs facteurs de risque – écologiques, agro-industriels, socio-économiques et politiques –, les espaces propices à l'émergence de maladies se multiplient. La panzootie actuelle d'influenza aviaire, originaire d'Asie, et ses risques d'évolution vers une pandémie ont imposé des mesures de contrôle et de lutte vétérinaire plus strictes dans les pays où la maladie est récurrente et enzootique, particulièrement en Asie du Sud-Est continentale. Dans cette région, plusieurs autres pathologies à réservoir animal sont apparues ces dernières années, comme les maladies

virales porcines et le syndrome respiratoire aigu sévère (Sras), ou sont en voie d'émergence, comme l'encéphalite japonaise, le surra et la peste des petits ruminants. D'autres encore pourraient y être introduites à partir d'autres continents, en particulier le continent africain : peste porcine africaine, fièvre de la vallée du Rift.

Des réseaux de compétences internationaux

La plupart de ces maladies émergentes sont transfrontalières et imposent donc une approche régionale de leurs déterminants. Le Cirad a ainsi conclu des accords avec les pôles d'excellence que sont les universités sud-africaines et australiennes et les centres régionaux de référence afin de constituer des réseaux de compétences internationaux, qui associent partenaires institutionnels et scientifiques. Par une approche comparative, ces réseaux seront mieux à même de produire des connaissances génériques sur l'émergence des maladies et de confronter l'efficacité médicale et économique des systèmes de lutte. A terme, l'un des enjeux majeurs sera de faire converger des équipes médicales et vétérinaires travaillant dans le domaine de la santé publique, comme c'est déjà le cas en Afrique du Sud et en Thaïlande, et de proposer des politiques sanitaires compatibles avec les attentes sociales et économiques des populations.

Contact

François ROGER, Animal et gestion intégrée des risques



© M. Paul/Cirad

Caron A., Gaidet N., de Garine-Wichatitsky M., Morand S., Cameron E.Z., 2008. Evolutionary biology, community ecology and avian influenza research. *Infection, Genetics and Evolution*.

Chevalier V., Martin V., de la Rocque S., Roger F., 2008. Combating and predicting Rift valley fever outbreaks: a scientific and geopolitical challenge for the future. *In : Emerging Infection 8, American Society for Microbiology. ASM Press, 468 p.*

Peyre M., Fusheng G., Desvaux S., Roger F., 2008. Avian influenza vaccines: a practical review in relation to their application in the field with a focus on the Asian experience. *Epidemiology and Infection, 136 : 1-21.*