

Preface

Climate change: impact on the epidemiology and control of animal diseases

There has been much talk of the impact of climate change on health, chiefly that of humans. As yet, little reference has been made to animal diseases, no doubt reflecting the fact that recent epizootics have involved highly contagious viral diseases (foot and mouth disease, African swine fever, classical swine fever, Newcastle disease, avian influenza, and so on), for which the movement of animals and of animal products, especially for trade, plays a significant role.

With the introduction and rapid spread of the West Nile virus in North America, the role of wildlife has become clear. This episode has highlighted the gaps in our knowledge concerning the ecology of such infections, particularly when they emerge in new environments, and therefore the role of animal migrations and the possibility of climate as a determining factor of spread, especially for avian influenza, has been explored.

However, it is probably the emergence of bluetongue in Europe and the extension of the geographic range of one of its African vectors (now permanently established in Mediterranean Europe) that did most to highlight the potential impact of climate change on animal diseases. The gradual development of this epidemic, with the unprecedented involvement of indigenous insects in the transmission of the bluetongue virus, has served to confirm the gaps in our existing knowledge.

We must now prepare for the unexpected and be ready to respond rapidly.

At the same time, we tend to neglect the impact that climate change can have on enzootic infections, especially in tropical regions. The occurrence of events triggered by extreme rainfall, such as the Rift Valley fever epidemics in East Africa, regularly reminds us of the climate's impact on such diseases.

Much less mention has been made of the impact of climate on helminth infections, trypanosomoses or tick-borne diseases. However, the experts agree that many of these vector-borne diseases are sensitive to climate change, as are diseases whose transmission cycles involve free phases or intermediary invertebrate hosts.

At present, we have no alternative but to make do with our existing scientific knowledge and, in some cases, rudimentary evaluations, to develop systems for anticipating, preventing and controlling changes in the distribution and/or intensity of certain climate-change-associated animal infections.

Surveillance activities are the cornerstone of such systems.

Although technological developments are sometimes needed to conduct rapid diagnoses or produce risk analyses, the crucial factor is the quality of Veterinary Services.

In many cases, the initial results of recent evaluations using the new tool for the evaluation of Performance of Veterinary Services (PVS Tool) developed by the World Organisation for Animal Health (OIE) have pointed to a lack of human resources and a decline in traditional know-how. However, these two factors are crucial to improving our understanding of new situations.

The World Organisation for Animal Health has taken steps to cope with such situations. It has recently created an *ad hoc* working group on climate change to define the new needs arising from climate change, such as standards for the surveillance of arthropod vectors whose distribution could evolve.

The OIE has also stepped up its collaboration with other international organisations, including the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the World Health Organization (WHO), in the areas of disease monitoring, emergency analysis and the development of integrated responses, by jointly launching the Global Early Warning and Response System for major animal diseases, including zoonoses (GLEWS).

The OIE's World Animal Health Information System (WAHIS) has been modified to allow Member Countries and Territories to rapidly report any unexpected events in the distribution, incidence, morbidity or mortality of listed diseases, any marked changes in their epidemiology or the emergence of new pathogens. These new instruments will allow us to respond more effectively to climate change. In addition, efforts to enhance international collaboration continue under the '*One Health*' initiative actively promoted by the OIE, FAO, WHO and World Bank. The creation of OIE regional centres will also improve regional coordination.

I should like to thank the many contributors who helped to prepare this issue of our *Review*, which concerns a subject of utmost importance for the OIE and all its Member Countries and Territories.

My thanks also go to Doctors Stéphane de La Rocque, Guy Hendrickx and Serge Morand, who kindly agreed to assume editorial responsibility for this issue and have spared no effort in discharging it.

■

Bernard Vallat
Director General

Préface

Changement climatique : impact sur l'épidémiologie et les stratégies de contrôle des maladies animales

L'impact du changement climatique sur la santé a souvent été évoqué, essentiellement pour la santé humaine. S'agissant des maladies animales, leur relation avec le changement climatique est plus rarement mentionnée, sans doute du fait que les récentes épizooties étaient surtout liées à des maladies virales hautement contagieuses (fièvre aphteuse, peste porcine classique et africaine, maladie de Newcastle, influenza aviaire, etc.) et pour lesquelles les mouvements d'animaux et de denrées d'origine animale, notamment par le commerce, ont joué un rôle prépondérant.

Avec l'introduction et la très rapide expansion du virus de la fièvre du Nil occidental en Amérique du Nord, le rôle de la faune sauvage est apparu clairement. Cet épisode a mis en évidence les lacunes de nos connaissances sur l'écologie de ce type d'infections, particulièrement lorsqu'elles émergent dans de nouveaux milieux.

Le rôle des migrations animales et de leurs possibles déterminants climatiques comme facteur de dissémination a alors été exploré, notamment pour l'influenza aviaire.

Mais c'est certainement l'émergence de la fièvre catarrhale du mouton en Europe et l'extension de l'aire géographique de l'un de ses vecteurs africains, aujourd'hui durablement installé en Europe méditerranéenne, qui ont véritablement posé la question de l'impact potentiel du changement climatique sur les maladies animales. L'évolution de cette épizootie, avec l'implication inédite d'insectes autochtones dans la transmission du virus responsable, a confirmé l'insuffisance de nos connaissances.

Nous devons maintenant nous préparer à l'imprévisible et être à même de réagir rapidement.

Dans le même temps, l'impact que peut avoir le changement climatique sur des infections enzootiques, notamment en zones tropicales, est souvent négligé. Certains événements liés à des pluviosités extrêmes, comme les épidémies de fièvre de la Vallée du Rift en Afrique de l'Est, nous rappellent régulièrement l'impact du climat sur ces maladies.

On évoque cependant beaucoup moins l'effet du changement climatique sur les helminthoses, les trypanosomoses ou les maladies transmises par les tiques. Pourtant, les experts affirment que nombre de ces maladies à transmission vectorielle, ou dont les cycles de transmission impliquent des phases libres ou des hôtes intermédiaires invertébrés, peuvent être sensibles à ces changements.

Pour l'heure, force est de nous contenter de l'état actuel des connaissances scientifiques ou d'évaluations parfois rudimentaires, pour développer des méthodes d'anticipation, de prévention ou de contrôle des modifications de répartition et/ou d'intensité de certaines infections animales liées au changement climatique.

Les activités de surveillance en constituent la pierre angulaire.

Des développements technologiques sont parfois nécessaires pour effectuer des diagnostics rapides ou produire des analyses de risque, mais c'est la qualité des Services vétérinaires qui est déterminante.

Les premiers résultats des évaluations récentes utilisant le nouvel outil d'évaluation des performances des Services vétérinaires (Outil PVS) développé par l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), mettent en évidence un manque de ressources humaines et l'érosion des savoirs traditionnels. Or, ces éléments sont aujourd'hui de première importance pour mieux comprendre les nouvelles situations.

L'OIE s'est organisée pour faire face à ces situations. Un groupe de travail *ad hoc* sur le changement climatique a été récemment créé, afin de préciser les nouveaux besoins liés au changement climatique, par exemple les normes de surveillance des arthropodes vecteurs dont la distribution pourrait évoluer.

L'OIE a également renforcé sa collaboration avec les autres organisations internationales, comme l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS), dans les domaines de la veille sanitaire, de l'analyse d'urgence et du développement de réponses intégrées, en lançant l'initiative GLEWS (Système d'alerte précoce et de réaction rapide pour les maladies animales transmissibles à l'homme).

Le système mondial d'information sanitaire de l'OIE (WAHIS) a été modifié pour donner aux Pays et Territoires Membres de l'OIE la possibilité de notifier au plus vite tout événement inattendu, qu'il s'agisse de la distribution ou de l'incidence des maladies de la liste de l'OIE, de l'évolution de la morbidité ou de la mortalité induites par ces maladies, d'un changement notable dans leur épidémiologie ou de l'émergence de nouveaux pathogènes. Ces nouvelles possibilités permettent de mieux répondre à ce qui peut être attendu de l'évolution de notre climat. Les efforts se poursuivent également pour renforcer les collaborations internationales sous l'égide de l'initiative « *One Health* » activement promue par l'OIE, la FAO, l'OMS et la Banque mondiale. La création de Centres régionaux de l'OIE permettra également une meilleure coordination régionale.

Je remercie les nombreux contributeurs qui ont participé à l'élaboration de ce numéro de la *Revue*, dont le sujet revêt une grande importance pour l'OIE et pour tous ses Pays et Territoires Membres.

Ma gratitude s'adresse également aux Docteurs Stéphane de La Rocque, Guy Hendrickx et Serge Morand qui ont aimablement accepté d'assumer la responsabilité éditoriale de ce numéro et n'ont ménagé aucun effort pour faire aboutir cette entreprise.



Bernard Vallat
Directeur général

Prólogo

Cambio climático: influencia en la epidemiología y las estrategias de control de enfermedades animales

Aunque con frecuencia se alude a los efectos del cambio climático sobre la salud, se trata esencialmente de la salud humana. Las referencias a enfermedades animales, por ahora escasas, responden seguramente al hecho de que las epizootias surgidas recientemente guardan relación con enfermedades víricas muy contagiosas (fiebre aftosa, pestes porcinas, enfermedad de Newcastle, influenza aviar...), en las que influyen sobremanera los movimientos de animales y productos de origen animal, sobre todo por la vía del comercio.

La penetración y rapidísima propagación del virus de la fiebre del Nilo Occidental en América del Norte puso de manifiesto la intervención en el proceso de la fauna salvaje. Aquel episodio dejó patente nuestro desconocimiento de la ecología de este tipo de infecciones, sobre todo cuando surgen en un medio nuevo.

Se estudió entonces el papel de las migraciones animales y sus posibles determinantes climáticos como factor de diseminación, sobre todo en el caso de la influenza aviar.

Pero fue sin duda tras la aparición en Europa de la fiebre catarral ovina y del crecimiento del área de distribución de uno de sus vectores africanos, hoy sólidamente implantado en la Europa mediterránea, cuando se planteó realmente la cuestión de la eventual influencia del cambio climático en las enfermedades animales. La continuación de la historia, con la inédita intervención de insectos autóctonos en la transmisión del virus responsable, vino a confirmar lo mucho que nos queda por saber al respecto.

Ahora debemos prepararnos para lo imprevisible y estar en condiciones de reaccionar con rapidez.

Al mismo tiempo, olvidamos a menudo la influencia que puede ejercer el cambio climático sobre infecciones enzoóticas, especialmente en zonas tropicales. Periódicamente, ciertos episodios ligados a pluviosidades extremas, como las epidemias de fiebre del Valle del Rift en el África Oriental, nos recuerdan los efectos del clima sobre esas enfermedades.

Sin embargo, se habla mucho menos de sus efectos sobre las helmintiasis, tripanosomiasis o enfermedades transmitidas por garrapatas, pese a que, al decir de los expertos, buen número de esas afecciones transmitidas por vectores o cuyo ciclo de transmisión entraña fases libres o anfitriones intermediarios invertebrados pueden ser sensibles a la modificación del clima.

Por ahora no hay más remedio que contentarse con nuestros conocimientos científicos o nuestras evaluaciones, a veces rudimentarias, para elaborar los métodos de predicción, prevención o control de los cambios en la distribución y/o intensidad de ciertas infecciones animales ligados a la evolución del clima.

Las actividades de vigilancia constituyen la piedra angular de la empresa.

Aunque las novedades tecnológicas son a veces necesarias para efectuar un diagnóstico rápido o realizar análisis de riesgos, el factor determinante es la calidad de los Servicios Veterinarios.

Los primeros resultados de las más recientes evaluaciones efectuadas con el nuevo instrumento de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) para evaluar la eficacia de los Servicios Veterinarios, denominado PVS (siglas de "*Performance of Veterinary Services*"), dejan patente a menudo que existe un déficit de recursos humanos y que se están erosionando los conocimientos tradicionales, elementos ambos que sin embargo revisten hoy gran importancia para entender mejor situaciones inéditas.

La Organización Mundial de Sanidad Animal se ha organizado para hacer frente a tales situaciones.

En fechas recientes se creó un grupo de trabajo *ad hoc* sobre el cambio climático para que estudiara y definiera las nuevas necesidades ligadas a la cuestión, por ejemplo normas sobre la vigilancia de artrópodos vectores cuya distribución pudiera evolucionar.

Asimismo, la OIE ha intensificado su colaboración con otras organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) con fines de vigilancia sanitaria, análisis de urgencia y concepción de respuestas integradas, poniendo en marcha la iniciativa GLEWS (Sistema Mundial de Alerta y Respuesta Rápida de las principales enfermedades animales, incluidas las zoonosis).

Se modificó el Sistema Mundial de Información Zoonosaria de la OIE (WAHIS) para dar a los Países y Territorios Miembros la posibilidad de notificar sin demora todo cambio imprevisto en la distribución, incidencia, morbilidad o mortalidad de las enfermedades de la Lista de la OIE, así como las alteraciones importantes de su epidemiología o la aparición de nuevos patógenos. Estos nuevos instrumentos permiten responder mejor a la evolución prevista de nuestro clima. También prosiguen los esfuerzos para intensificar la labor de colaboración internacional bajo la égida de la iniciativa "*One Health*", que promueven activamente la OIE, la FAO, la OMS y el Banco Mundial. La creación de centros regionales de la OIE hará posible igualmente una mejor coordinación a escala regional.

Deseo expresar mi gratitud a los numerosos autores que han contribuido a la elaboración de este número de nuestra *Revista*, dedicado a un tema de suma importancia para la OIE y para todos sus Países y Territorios Miembros.

Agradezco asimismo a los doctores Stéphane de La Rocque, Guy Hendrickx y Serge Morand que hayan asumido la responsabilidad editorial de este número, sin escatimar esfuerzos para llevar la empresa a buen puerto.

Bernard Vallat
Director General
