

L'incertitude dans la gouvernance internationale des zoonoses émergentes

Muriel Figuié, Cirad, UMR Moisa, Montpellier, 34398 France, muriel.figuie@cirad.fr
Marisa Peyre, Cirad, UR Agirs, Montpellier, 34398 France, marisa.peyre@cirad.fr

Résumé : À partir de l'analyse du référentiel « One World, One Health » et de l'évolution des instruments juridiques de l'OMS et de l'OIE, nous examinons comment ces organisations internationales intègrent la gestion de l'incertitude associée aux émergences zoonotiques récentes. Nous montrons qu'en passant d'une gestion de risques à celle de menaces, ces OI étendent considérablement leur domaine d'action à travers notamment le système de notification obligatoire. Dans le même temps, elles promeuvent une déssectorialisation (entre santé humaine et santé animale en particulier) et un élargissement du système d'acteurs reconnus légitimes pour intervenir dans ce domaine. L'objectif antérieur d'éradication d'un nombre limité de maladies clairement identifiées laisse la place à une volonté de préparation à l'inconnu. Ce dispositif renforce le rôle de la surveillance épidémiologique au détriment du traitement de la question des vulnérabilités.

Mots-clés : émergence, organisation internationale, risque, santé.

Introduction : Les menaces sanitaires globales

Il est utile comme le fait Gilbert (2002) de distinguer les dangers, des risques et des menaces. Depuis le XIX^e siècle, le développement scientifique a permis une domestication des dangers par leur traduction en risque, c'est-à-dire à travers l'identification des causes, le calcul des probabilités et l'évaluation des dommages liés à ces dangers. Cependant, on constate que depuis une quarantaine d'années des dangers nouveaux sont apparus qui résistent à cette mise en risque. Ils sont qualifiés de majeurs, globaux, systémiques, etc. Ces risques ont en commun (1) d'être d'une ampleur sans précédent du fait des développements technologiques (cas de l'accident de la centrale de Tchernobyl, par exemple), mais aussi de la globalisation des échanges et des mobilités internationales (cas du Sras, syndrome respiratoire aigu sévère), (2) de relever de structures causales complexes et en conséquence, (3) d'être caractérisés par une grande incertitude à la fois quant à la nature même du danger et quant à sa probabilité d'occurrence (cas de la pandémie grippale associée au virus H5N1, par exemple), ce qui en fait des risques potentiels.

Ces dangers d'une nature nouvelle résistent au dispositif classique de « mise en risque », et Gilbert (2002) propose alors de parler de « menaces » pour qualifier ces nouveaux risques. Ces menaces tendent à modifier le traitement classique des dangers. Gilbert (2002) montre en particulier que dans le domaine industriel, les menaces imposent d'abandonner l'illusion d'une possible maîtrise totale des activités (et du risque zéro) pour considérer l'accident comme un élément à part entière des processus. Elles amènent également (du fait de la complexité des structures causales, des incertitudes, de la remise en cause de la science, etc.) à un élargissement du système d'acteurs constitué autour de l'activité industrielle : élargissement dans le champ du scientifique, de l'administratif comme du politique. L'analyse a été élargie et étendue à d'autres domaines. Elle montre que l'incertitude englobe également une incertitude relative aux conséquences sociales et à la capacité de contrôle de ces menaces par les États. Ces menaces sont alors progressivement considérées autant comme le fruit de la vulnérabilité de nos sociétés que comme le résultat de l'apparition de nouveaux dangers. Elles deviennent alors le support de recompositions institutionnelles visant à réaffirmer la capacité de contrôle des États ; cette recomposition passe dans bien des cas par une « sanitisation » des problèmes, la santé restant une fonction régaliennne des États peu contestée (Borraz, 2008 ; Gilbert et Henry, 2010).

Ce que nous souhaitons questionner dans cette communication est dans quelle mesure ce recadrage, repéré initialement dans le champ de l'analyse des menaces industrielles et dans le cadre d'États occidentaux, est également repérable dans le champ des menaces sanitaires globales. Plus précisément, considérant que l'émergence sanitaire relève de la menace, et que la menace relève d'une approche internationale, nous souhaitons examiner comment l'OMS (Organisation mondiale de la santé) et l'OIE (Organisation mondiale de la santé animale) ont recadré, ou pas, leur référentiel et

instruments d'intervention pour intégrer à la gestion des risques celle des menaces. Nous examinons en particulier le cas des émergences zoonotiques.

Méthodologie

On reprendra comme définition des maladies émergentes la définition proposée par l'OIE : « Une nouvelle infection résultant de l'évolution ou de la modification d'un agent pathogène existant, une infection connue se propageant à une nouvelle aire géographique ou à une nouvelle population, la présence d'un agent pathogène non identifié précédemment ou encore une maladie dont le diagnostic est posé pour la première fois et ayant des répercussions significatives sur la santé animale ou sur la santé publique » (code sanitaire de l'OIE). Les zoonoses, maladies animales transmissibles aux hommes, sont à l'origine de 75 % des maladies humaines émergentes (Nabarro, 2009).

Nous examinons les innovations produites par les émergences sanitaires globales à travers les documents officiels réalisés par deux des grandes organisations internationales (OI) qui se sont saisies du problème des zoonoses émergentes, l'OMS et l'OIE. Nous examinons en particulier le processus d'élaboration du référentiel commun à ces institutions, le référentiel « One World, One Health », la révision de leurs bases juridiques — le règlement sanitaire international de l'OMS (OMS, 2005a), et le dernier code sanitaire des animaux terrestres de l'OIE — et enfin les accords passés entre l'OMS, l'OIE et une autre organisation internationale fortement impliquée également sur ce thème, la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture). Ces documents sont disponibles sur les sites officiels de ces organisations.

Nous vérifions à travers cet examen l'existence de recompositions dans le processus et le contenu des politiques mises en œuvre à l'échelle internationale dans la gestion des émergences zoonotiques. Nous montrons ainsi successivement que (1) l'émergence des virus du Sras et de l'influenza aviaire (H5N1) a provoqué une réaction des OI dans le sens d'une redéfinition de leur référentiel d'action. (2) Ce référentiel entend promouvoir un renforcement de la gouvernance internationale des risques sanitaires et une recomposition du système d'acteurs mobilisés autour de ces questions. Dans le contenu (3), ce référentiel vise à une désectorialisation du traitement des émergences et (4) à l'adoption d'un objectif d'anticipation plutôt que d'éradication.

Nous montrons en outre que le souci d'anticipation repose davantage sur des outils de surveillance que sur le traitement des vulnérabilités.

Résultats

Les émergences : de nouveaux dangers pour les OI qui justifient à leurs yeux un renouvellement et un renforcement de la gouvernance internationale des risques sanitaires

Les virus du Sras et de l'influenza aviaire (H5N1) se sont propagés avec une telle rapidité à l'ensemble de la planète que s'est renforcé le consensus autour de la nécessité d'une gouvernance internationale des risques sanitaires (voir par exemple le discours de G. Bush à l'ONU en septembre 2005). Mais au-delà du renforcement de l'échelle internationale se pose également la question de la nature de l'intervention. Pour les OI traditionnellement en charge de ces questions, l'accélération du rythme des émergences sanitaires dans un monde globalisé impose un renouvellement de leur traitement.

« Chaque année une nouvelle maladie fait son apparition, ce qui ne s'était jamais vu dans l'histoire [...]. L'ampleur de ces menaces est beaucoup plus grande dans un monde caractérisé par une forte mobilité, l'interdépendance économique et l'interconnexion électronique [...]. La vulnérabilité est universelle », déclare le Dr Margaret Chan, directrice de l'OMS (OMS, 2007: vi). Pour faire face à ces défis, les OI décident de redéfinir leur référentiel d'action et adoptent lors de la 5^e Imcapi (International Ministerial Conference on Avian and Pandemic Influenza en 2007 à New Delhi) un référentiel commun, le référentiel « One World, One Health » (OWOH). Et c'est lors de la 6^e Imcapi (Sharm El Sheikh en 2008) que ces organisations commencent à élaborer un cadre stratégique nécessaire à la mise en œuvre de ce concept (FAO *et al.*, 2008).

Ce sont encore, selon l'OMS elle-même (OMS, 2007), les virus du Sras et H5N1 qui ont précipité la révision du règlement sanitaire international en 2005. Lors de l'émergence de ces deux virus, le règlement en vigueur était encore celui de 1969 et son objectif se limitait, à travers un système de notification obligatoire des États membres, à empêcher la propagation internationale d'un nombre limité de maladies bien connues : la peste, le choléra et la fièvre jaune. Le RSI de 1969 était donc très mal adapté pour faire face à des maladies émergentes largement méconnues. De la même manière, le code sanitaire de l'OIE en vigueur au début de l'épisode de l'influenza aviaire, en se référant uniquement à deux listes de maladies animales à déclaration obligatoire, se limitait comme le RSI de 1969, au domaine du connu laissant peu de place à l'incertitude et au concept de risques potentiels. L'OIE reconnaît que l'expérience de l'influenza aviaire (H5N1) a justifié une adaptation des systèmes de gouvernance à tous les niveaux face à ces « nouveaux dangers » (Vallat, 2009).

Nous confirmons donc ainsi que les menaces que représentent les émergences sanitaires ont été accompagnées d'un recadrage par les OI de leur référentiel d'intervention. Si les OI semblent ainsi annoncer que rien ne pourra plus être comme avant, il nous faut cependant examiner à suivre, la nature de ce recadrage. On constate qu'il se traduit par une tentative de recomposition des politiques internationales de gouvernance des risques sanitaires, tant dans les processus que dans les contenus.

Une recomposition des politiques internationales de gestion des problèmes sanitaires

Renforcement du niveau d'action international

Les OI, dans le contexte des émergences sanitaires, revendiquent un mandat élargi et le renforcement des dispositifs de gouvernance internationale. Ces revendications sont lisibles à travers les évolutions des instruments juridiques internationaux et, en particulier, les obligations de notification que ces instruments imposent aux États membres. (Les États membres ont obligation d'informer l'OMS ou l'OIE d'événements épidémiologiques survenant sur leur territoire.) La nature des événements relevant d'une obligation de notification fait l'objet d'une définition très précise et s'est considérablement élargie suite aux émergences récentes, élargissant dans le même mouvement le domaine d'intervention des OI.

Le nouveau règlement sanitaire international de 2005 dote l'OMS d'un cadre juridique permettant de détecter et de réagir à tous les « risques et situations d'urgence pour la santé publique de portée internationale (risques infectieux et naturels, mais aussi risques industriels, technologiques) » (OMS, 2005b). Ainsi les obligations de notifications des États membres de l'OMS sont-elles « radicalement différentes » avec le RSI de 2005 (OMS, 2005c). Elles dépassent une simple liste de maladies transmissibles pour s'étendre à tout événement intéressant la santé publique susceptible d'avoir de graves conséquences à l'échelle internationale ou requérant une action internationale coordonnée (OMS, 2005c).

De la même manière, l'OIE en adoptant son 4^e Plan stratégique (2006-2010) en mai 2005, élargit considérablement son mandat historique en date de 1924 (« lutter contre la propagation internationale des maladies infectieuses animales ») pour intégrer l'objectif plus vaste d'« amélioration de la santé animale dans le monde ». Ce qui justifie, selon le directeur de l'OIE (Vallat, 2009), le développement de nouveaux mécanismes de prévention et de contrôle des maladies animales non seulement au niveau national, mais aussi au niveau régional et mondial. Pour mieux faire face aux situations d'émergence, les obligations des États membres de l'OIE ne se limitent ainsi plus à la déclaration de l'apparition ou de la modification de l'épidémiologie d'une des maladies animales transmissibles présentes sur les listes des maladies à déclaration obligatoire. Elle s'étend à la notification de toutes maladies zoonotiques émergentes et/ou à fort potentiel de propagation internationale.

Élargissement des systèmes d'acteurs

Si les OI insistent sur le fait que les mesures et les politiques à adopter doivent être « *country driven* », et que les États restent leurs interlocuteurs principaux et légitimes, on assiste cependant à un élargissement des interlocuteurs de ces OI. Ces OI entendent mobiliser davantage pour la maîtrise des émergences sanitaires à la fois le secteur public et privé (notamment les services vétérinaires publics et privés) et des partenaires qualifiés de « non traditionnels », tels que les ONG environnementalistes, les zoos, etc. (OMS *et al.*, 2004).

En outre, jusqu'à récemment, l'OMS et l'OIE considéraient uniquement dans les dispositifs d'information sanitaire sur lesquels elles assoient leur légitimité, les notifications officielles des États membres. Mais un autre fait marquant, qualifié par l'OMS de « véritable révolution » (OMS, 2007), est à ce propos à souligner. Ces organisations internationales se donnent à présent la possibilité de considérer des informations quelle qu'en soit la source (même si elles en demandent dans un deuxième temps une confirmation officielle de la part des États) : « En s'écartant des précédentes conventions et réglementations internationales, le RSI (2005) accomplit une véritable révolution, en ce sens qu'il reconnaît explicitement qu'en ce qui concerne les épidémies, des sources d'information non liées aux pouvoirs publics pourront souvent prendre le pas sur les notifications officielles. Ce peut être notamment le cas si un pays se révèle peu disposé à dévoiler un événement se déroulant sur son territoire » (OMS, 2007 : vii). L'OIE déploie la même stratégie (article 53 du Plan stratégique de l'OIE, 2006-2010). Il s'agit également pour ces OI de faire face à la multiplication des systèmes d'informations (tels que ProMed) se développant avec les nouvelles technologies de l'information, lesquels mettent en péril les fondements même de leur existence.

Une redéfinition du rôle des États

À cet affaiblissement de l'État comme détenteur (et contrôleur) des seules sources d'informations officielles s'ajoute un autre élément visant à affaiblir cet échelon. La nouveauté du RSI de 2005 est de renoncer à privilégier des mesures de barrières aux frontières et de contrôles aux ports et aéroports pour privilégier des mesures préventives à la source (OMS, 2007). Ceci ouvre potentiellement la voie à un droit d'ingérence sanitaire. Du côté de l'OIE, le directeur (Vallat, 2007) attire l'attention sur le fait que le renforcement de la gouvernance internationale sanitaire est un « message qui s'adresse aux pays en développement et en transition. De fait, un seul pays qui serait aujourd'hui dans l'incapacité de lutter contre les foyers de maladies animales pourrait mettre en danger la planète entière ». Pour la communauté internationale, un État qui ne contribuerait pas à lutter contre les émergences sanitaires serait complice de bioterrorisme (Keck, 2010).

À cette recomposition des processus des politiques publiques s'ajoutent une recomposition des contenus. Le renforcement du niveau international s'accompagne également d'une tentative de décloisonnement des interventions des différentes OI, en réponse au défi de la coordination posé par l'expérience passée du Sras et de l'influenza aviaire. L'adoption d'un référentiel commun, le référentiel OWOH en est un signe fort.

Le référentiel « One World, One Health »

Comme mentionné plus haut, le concept « One World, One Health » a été adopté par la communauté internationale en décembre 2007. Outre la volonté d'internationalisation de la gouvernance des risques sanitaires dont témoigne la promotion de ce référentiel, il indique également une tentative de déssectorialisation des enjeux sanitaires. À l'origine de ce concept, se trouve le symposium organisé en septembre 2004 par l'ONG Wildlife Conservation Society sur « les maladies actuelles et potentielles qui circulent ou seraient susceptibles de circuler entre les hommes, les animaux domestiques et la faune sauvage ». À l'issue de ce symposium, les participants parmi lesquels de nombreuses organisations internationales (OMS, FAO, OIE, IUCN, etc.) énoncent les douze « principes de Manhattan », à la base du concept OWOH. Ces principes entendent souligner que santé humaine, santé animale, santé de l'écosystème ne font qu'un, justifiant une approche intersectorielle et une recherche pluridisciplinaire.

Le cadre stratégique élaboré par la suite par les OI — FAO, OMS, OIE, UNICEF, Banque mondiale et Unsic (United Nations System Influenza Coordination) — pour contribuer à la mise en œuvre du principe OWOH permet d'affirmer leur volonté de collaborer pour un traitement déssectorialisé des maladies émergentes.

Les accords OMS/FAO/OIE

Cette volonté s'affirme également dans la multiplication des accords de coopération passés entre ces organisations internationales. Pour faire face au désordre initial dans les réponses de la communauté internationale à l'émergence de H5N1, les OI organisent d'abord des conférences communes sur l'influenza aviaire. En avril 2005, l'OIE et la FAO lancent un nouveau réseau scientifique mondial (Offlu) pour le soutien aux services vétérinaires dans le contrôle de l'influenza animale, dont le but est de renforcer la coopération entre les experts de la santé animale et ceux de la santé humaine. Puis en

2006, des accords sont signés entre l'OMS, l'OIE et la FAO autour de l'organisation du Glews (Global Early Warning System) pour la mise en commun des systèmes d'informations épidémiologiques de ces organisations. Un accord officiel entre la FAO et l'OIE, complété récemment par le GF-TADs (cadre global pour la lutte contre les maladies transfrontalières) vise à renforcer les capacités de contrôle des maladies animales à l'échelle régionale. De plus, depuis la grippe aviaire, FAO et OIE gèrent en commun des centres régionaux de santé animale.

Si les collaborations s'intensifient donc entre les OI, on remarque cependant que, malgré la prétention d'intégrer la question environnementale dans la démarche OWOH, cette présence reste limitée.

Anticiper, surveiller pour prévenir

L'OMS et l'OIE ont construit leur légitimité sur l'éradication de la variole pour la première, et sur la quasi-éradication de la peste bovine pour la seconde. En ligne de mire de leur action se trouvait l'objectif d'une diminution progressive des maladies présentes sur la liste des maladies à notification obligatoire. La situation est à présent bien différente. À la deuxième transition épidémiologique qui devait voir les maladies infectieuses remplacées par les maladies chroniques, a succédé la troisième transition, celle des maladies émergentes et ré-émergentes et des résistances aux antibiotiques (Garrett, 1994 ; Barrett *et al.*, 1998). Dans ce contexte, l'ambition des OI n'est plus de voir se réduire la liste des maladies à notification obligatoire mais au contraire, comme nous l'avons exposé plus haut, de se préparer à tout événement en laissant davantage de place dans les critères de notification à la nouveauté (souche, épidémiologie d'un agent pathogène connu, etc.) et donc de préserver un domaine d'obligation de notification volontairement très large. À l'objectif premier d'éradication de maladies connues se rajoute la préparation à l'inconnu : avec l'épisode de H5N1, l'élaboration de plans nationaux de préparation à la pandémie grippale (dont on ignore encore même à l'époque qu'elle en sera le virus responsable) devient une condition d'accès, dès 2005, à des financements de la communauté internationale.

Et à la communication de ces OI, qui mettait antérieurement en avant des certitudes scientifiques, succède avec H5N1 la mise en avant de l'incertitude. Ainsi, dans le document de l'OMS (2005d) « Communication en cas de flambée épidémique » peut-on lire : « Les grandes inconnues : pourquoi ne peut-on apporter de réponses certaines aux questions qui se posent » (p. 4), et tout le long du texte : « peut-être », « nous ne savons pas », « là encore nous l'ignorons », « personne ne peut le dire », etc. Mais les OI ajoutent que cette situation d'incertitude ne doit cependant pas justifier l'inaction : le développement de recherches pour réduire ces incertitudes en même temps que le développement d'outils d'anticipation et d'intervention rapide devient une priorité.

Parmi ces outils, la surveillance occupe une place majeure. « *Establishment of a global risk-based surveillance system will be a major priority* » (FAO *et al.*, 2008). Les OI le justifient du fait de la complexité des facteurs d'émergence : ils sont nombreux, en interactions, variables selon les circonstances, ce qui rend difficile de prédire l'émergence (OMS *et al.*, 2004). Cette surveillance est ainsi à la base de l'ensemble de cette nouvelle gouvernance internationale mise en place (FAO *et al.*, 2008). Selon, le coordinateur des Nations unies pour la grippe aviaire (Unsic), « *without well-functioning surveillance and reporting systems, we are stuck* » (Nabarro, 2009).

Conclusions

Cette revue nous permet de confirmer que le monde des organisations internationales s'est largement saisi de la question des émergences zoonotiques et des incertitudes qui leur sont associées, en révisant les modes de gestion des risques sanitaires classiques. Certes ces changements n'ont été repérés dans le cadre de cette synthèse qu'au niveau des discours et des instruments juridiques internationaux. Reste à examiner leur mise en œuvre pratique. On pourrait également examiner dans quelle mesure cette stratégie des OI vise à asseoir et renforcer leur légitimité. Mais quelles qu'en soient les motivations et la portée réelle, nous pouvons confirmer cette redéfinition du référentiel d'action, permettant de saisir à la fois les risques avérés et les risques potentiels, les risques et les menaces. Comme dans de nombreux domaines du risque, le problème des maladies émergentes se trouve essentiellement cadré en termes de sécurité sanitaire. Malgré une volonté d'anticipation, la question de la vulnérabilité reste peu abordée. Les facteurs d'émergence qu'avait soulignés Garrett dans son ouvrage célèbre *The Coming Plague: New Emerging Diseases in a World out of Balance* (1994), tels que « *the revenge of the rainforest* », les résistances aux antibiotiques ou encore « les

usines à virus » auxquelles Blandin et Bové comparent les fermes d'élevage hyper-intensif (« Grippe A : il faut en finir avec les usines à virus », le Monde du 21 mai 2009) ne sont pas traités. Le document stratégique « One World, One Health » postule l'existence d'un consensus et d'une vision commune autour de ces menaces, négligeant les différences politiques et les conflits d'intérêts : cette stratégie selon Scoones et Forster (2008) est dominée par une vision des pays du Nord focalisée sur la sécurité sanitaire (et privilégiant un cadrage du risque épidémique en termes de foyers, de crises, d'émergence), laissant de côté la question de l'inégalité structurelle d'accès aux ressources et d'exposition aux risques. L'accent est mis sur la surveillance dans le domaine épidémiologique comme outil majeur de la sécurité, une réponse à de nombreux autres problèmes de société des pays occidentaux. Cette surveillance dans le domaine épidémiologique suppose une participation des éleveurs. Or, il semble que si l'adhésion des pays du Sud au projet « One World, One Health » reste à vérifier, il en va de même de celle des éleveurs qui pourraient résister à cet enrôlement. La façon dont les éleveurs des pays du Sud se sont saisis de ces enjeux devrait susciter de nouvelles recherches.

Références bibliographiques

- Barrett, R., Kuzawa, C.W., McDade, T., Armelagos, G., 1998. Emerging and re-emerging infectious diseases. The third epidemiologic transition, *Annu. Rev. Anthropol.*, 27, 247-271.
- Borraz, O., 2008. *Les politiques du risque*, Paris, Presses de Sciences Po.
- FAO, OIE, OMS, Unicef, WB, 2008. *The strategic framework for reducing risks of infectious diseases at the animal-human-ecosystems interface. Contributing to One World, One Health.* [online] URL: http://un-influenza.org/files/OWOH_14Oct08.pdf
- Garrett, L., 1994. *The Coming Plague: New Emerging Diseases in a World out of Balance*, New York, Farrar, Straus and Giroux.
- Gilbert, C., 2002. La fin des risques ?, *Quaderni*, 48 (1), 111-120.
- Gilbert, C., Henry, E. (Eds), 2010. *Comment se construisent les problèmes de santé publique*, Paris, La Découverte.
- Keck, F., 2010. Une sentinelle sanitaire aux frontières du vivant. Les experts de la grippe aviaire à Hong Kong, *Terrain*, 54, 26-41.
- Nabarro, D., 2009. One World, One Health: The links between animal and human health are clearly emerging, *IAEA Bulletin*, 51 (1), 27-31.
- OIE, 2005. *Fourth Strategic Plan 2006-2001*, Paris, OIE.
- OMS, 2005a. *Le règlement sanitaire international*, Genève, OMS.
- OMS, 2005b. *Le RSI. Note d'information n° 1.* [online] URL: <http://www.who.int/ihr/about/fr/>
- OMS, 2005c. *Notification et autres obligations du RSI (2005) relatives à la présentation de rapports. Note d'information n° 2.* [online] URL: <http://www.who.int/ihr/about/fr/>
- OMS, 2005d. *Communication en cas de flambée épidémique*, Genève, OMS.
- OMS, 2007. *Rapport sur la santé dans le monde 2007*, Genève, OMS.
- OMS, FAO, OIE, 2004. *Report of the WHO/FAO/OIE joint consultation in emerging zoonotic diseases, 3-5 may 2004*, Rapport OMS, FAO, OIE, Genève, Rome, Paris.
- Scoones, I., Forster, P., 2008. *The international response to highly pathogenic avian influenza: science, policy and politics*, Report Steps Center, Brighton.
- Vallat, B., 2006. Le rôle des organisations internationales dans la surveillance et la maîtrise des épizooties, *Bull. Acad. Vet. France*, 159 (5), 361-367.
- Vallat, B., 2007. Protéger notre planète des maladies émergentes liées à la mondialisation, *Bulletin de l'OIE*, 2.
- Vallat, B., 2009. Un monde, une seule santé, *Bulletin de l'OIE*, 2.