



La résistance aux antimicrobiens et la biosécurité dans l'agriculture : un risque pour les entreprises

par Melissa S. Hersh, Principal, Hersh Consulting, LLC, Washington D.C., États-Unis

La résistance aux antimicrobiens augmentera la mortalité et la morbidité dans le monde liées aux maladies et aux affections actuellement curables. Parallèlement aux pertes humaines directes liées à l'absence de traitements, la consommation humaine d'animaux et de plantes résistants aux antimicrobiens accroîtront indirectement les pertes humaines et auront des répercussions négatives sur le bien-être des animaux et l'environnement. Même si la menace posée par la résistance aux antimicrobiens (RAM) est réelle et doit être prise au sérieux, la stratégie à adopter et le discours à tenir pour limiter ces risques concernent essentiellement les secteurs du développement et de l'humanitaire. D'autres acteurs se sont dès lors emparés du problème.

Les autorités sanitaires, les vétérinaires et les responsables politiques associés se consacrent en priorité à promouvoir le contrôle de l'utilisation des antimicrobiens (UAM), la nécessité d'une recherche-développement davantage et mieux financée (ce qui comprend les médicaments, les outils de diagnostic et les vaccins) et l'accès à des traitements abordables. Malgré l'importance accordée au risque nouveau que pose la RAM, la réponse à la stratégie et aux discours actuels n'a pas porté ses fruits.

Il faut encore que le risque économique associé à la RAM soit considéré comme un risque pour les entreprises et que la RAM soit globalement considérée comme telle, et c'est là que doit intervenir le secteur de l'assurance. Les efforts entrepris pour lutter contre la RAM ne se limitent pas à sauver des vies, il s'agit aussi d'éviter des pertes, y compris financières.

La gestion et l'atténuation du risque cybernétique et informationnel doivent servir d'exemple pour la gestion et l'atténuation du risque posé par la RAM. Les deux risques sont tout aussi complexes, diffus, interdépendants et en constante évolution. Cet article s'intéressera à l'expérience acquise dans la gestion du risque pour l'entreprise pour limiter le risque cybernétique et informationnel et tirer des enseignements, des directives et des recommandations utiles pour répondre à

Sommaire

Évaluer la menace posée par la RAM	2
Une nouvelle réflexion sur le risque s'impose	5

La lettre d'information en bref

Risk Insights est une publication technique conçue par Gen Re pour les cadres de l'assurance vie et santé du monde entier. Les articles portent sur des thèmes ayant trait à la gestion des risques, la médecine, les sinistres, la souscription et les questions actuarielles.

Les produits étudiés sont les assurances maladie grave, soins longue durée, pensions d'invalidité, santé et vie.

La RAM en bref

La résistance aux antimicrobiens (RAM) désigne la résistance développée par les microorganismes, tels que les bactéries, les champignons, les virus et les parasites, pour supporter les effets des médicaments, ce qui donne lieu à des infections résistantes aux antibiotiques. La résistance aux antibiotiques d'origine humaine peut toucher tout le monde, quel que soit l'âge ou le pays. C'est un processus naturel qui est toutefois accéléré par la mauvaise utilisation des antibiotiques chez les humains, les animaux et les cultures (RAM d'origine alimentaire).

Un nombre croissant d'infections, comme la pneumonie, la tuberculose, la gonorrhée et la salmonellose, est désormais plus difficile à traiter, car les antibiotiques utilisés pour les traiter sont moins efficaces. La résistance aux antibiotiques entraîne un allongement des séjours à l'hôpital, une augmentation des frais de santé et de la mortalité. Cette résistance augmente aussi la probabilité de devoir soumettre les patients à des interventions et des opérations nécessaires en raison de l'efficacité moindre des antimicrobiens, ce qui peut entraîner une hausse des frais indirects avec le temps.

Dans l'agriculture, les débats autour de la mise en place de bonnes pratiques en matière de biosécurité agricole, ou la pratique consistant à garantir une capacité durable à prévenir, détecter rapidement, traiter et atténuer les maladies infectieuses animales susceptibles de nuire aux animaux de trait, aux animaux destinés à la consommation, aux animaux destinés à l'exportation et à la santé publique (les maladies qui se transmettent à l'homme, ce que l'on appelle les zoonoses) n'ont pas toujours un impact sur les comportements, même s'ils peuvent changer. Les pertes associées à ces risques sont pour la plupart évitables.¹

La Banque mondiale prévoit que la RAM entraînera une baisse comprise entre 1,1 % et 3,8 % du PIB mondial d'ici 2050 en raison de la diminution du volume des exportations réelles. La baisse de la production mondiale de bétail pourrait osciller entre 2,6 % dans le pire des scénarios et 7,5 % par an. Les frais de santé pourraient augmenter entre 300 milliards de dollars et 1 000 milliards par an à travers le monde et 28,3 millions de personnes seraient susceptibles de basculer dans l'extrême pauvreté.²

la menace de la RAM. L'objectif est d'appliquer les enseignements tirés et d'en discuter dans le contexte de la RAM.

En bref, la stratégie et les discours dominants sont trop limités et la réponse dominante a montré ses limites. Nous avons besoin d'une stratégie plus large et d'une réponse plus efficace. Il est temps de considérer la RAM comme un risque pour les entreprises.

Évaluer la menace posée par la RAM

La résistance aux antimicrobiens (cf. Encadré 1) est un risque nouveau, menaçant à la fois la biosécurité agricole et la santé humaine.³ Ce risque est une conséquence directe de l'utilisation des antimicrobiens ou souvent de leur mauvaise utilisation (UAM).⁴ La RAM et l'UAM sont largement considérées comme étant en grande partie le résultat des comportements humains. La RAM est également un fait biologique naturel.⁵ On trouve des microorganismes résistants chez les humains, les animaux et dans les cultures. On constate une convergence entre la RAM agricole et la consommation d'aliments par l'homme, ce qui crée un sous-ensemble distinct de risques qualifiés de RAM d'origine alimentaire qui comporte son propre ensemble d'effets sur la santé publique et



animale et de failles dans la biosécurité agricole.⁶ Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la RAM est aujourd'hui l'une des plus grandes menaces pour la santé mondiale, la sécurité alimentaire et le développement.⁷ (cf. figure 1)

Les maladies infectieuses animales de toutes origines qui touchent la faune, le bétail et la volaille peuvent provoquer des perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Des baisses importantes de la production peuvent avoir des effets économiques et politiques directs et indirects (de second et troisième ordre) qui sont susceptibles de s'inscrire dans la durée et aux conséquences incalculables.⁸ Par exemple, les producteurs de graines et de semences, les opérateurs

portuaires et logistiques sont susceptibles de subir des pertes en amont si le bétail ou la volaille doit être abattu en raison d'une maladie infectieuse animale dévastatrice ; les milliards de dollars perdus en raison de failles en matière de biosécurité ont été maintes fois démontrés.⁹ Les restrictions commerciales directement liées à la production d'animaux avec une quantité excessive d'antimicrobiens devraient demeurer problématiques, un problème qui pourrait favoriser une évolution positive de l'UAM.¹⁰

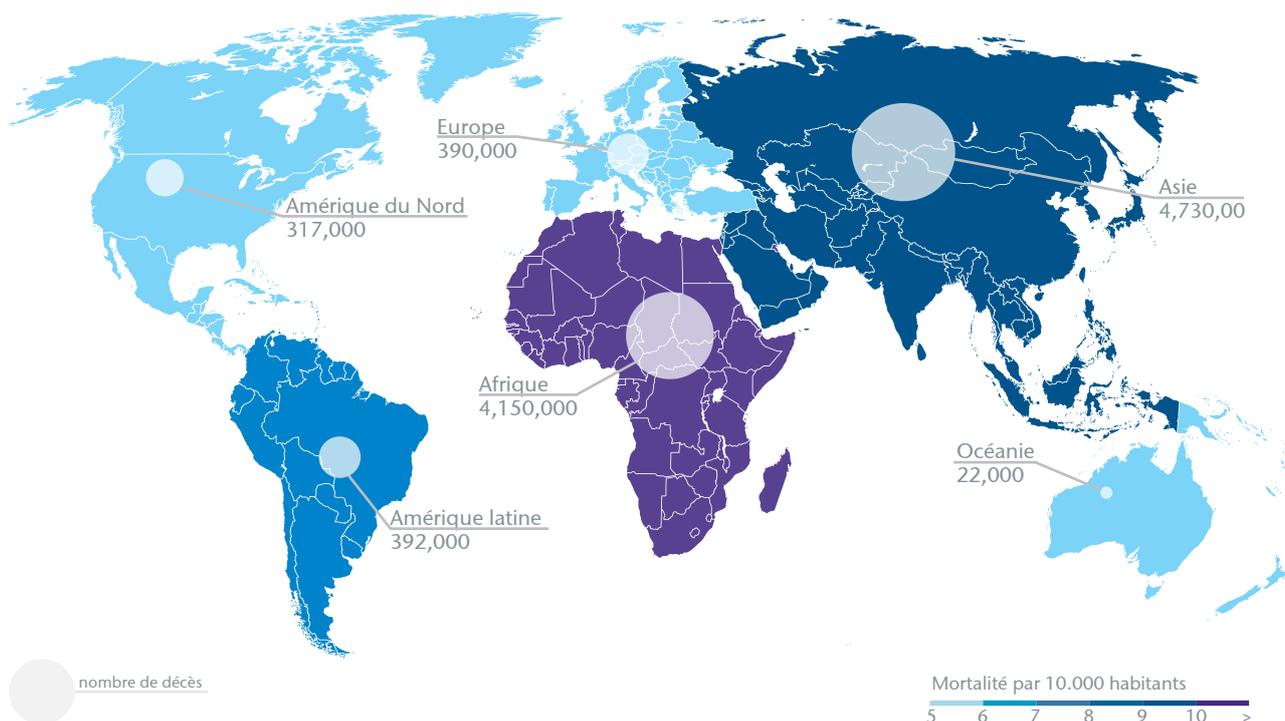
La prévention ou l'atténuation du risque de la RAM est un défi persistant pour les médecins et les vétérinaires, l'industrie agroalimentaire tout comme l'industrie pharmaceutique. Il existe un consensus presque universel dans la caractérisation de la menace posée par la RAM. Selon les résultats d'une étude, « ce phénomène, conjugué à un vivier d'antibiotiques épuisé, a poussé l'Organisation mondiale de la santé à mettre en garde contre « une ère post-antibiotiques dans laquelle les infections courantes et les petites lésions peuvent être mortelles ».¹¹ La RAM est sans nul doute un défi pour le développement national et socio-économique. Malgré la portée et l'ampleur de ce défi mondial complexe, il y a fort à parier

que le fardeau, direct et indirect, de la RAM sera plus lourd à porter pour les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI).¹²

Les résultats des études confirment par ailleurs l'existence d'un lien entre la RAM dans les PRFI et les dépenses de santé pour les pays qui imposent des tickets modérateurs/restes à charge pour le patient dans les établissements de santé publics.¹³ La conclusion d'une étude a révélé que cette relation était favorisée par des pays qui imposent ces tickets modérateurs. L'étude montrait également que le « partage des coûts des antimicrobiens dans le secteur public pourrait augmenter la demande dans le secteur privé où les incitations du côté de l'offre à surprescrire sont renforcées et l'assurance qualité moins standardisée. »¹⁴

Dans les pays de l'OCDE, la RAM devrait augmenter la fréquence, la durée et le coût des admissions à l'hôpital. Selon les prévisions, les hôpitaux dépenseront en moyenne entre 10 000 et 40 000 dollars supplémentaires par patient.¹⁵ Les coûts indirects liés à l'allongement de la durée des séjours hospitaliers ou à l'augmentation du taux de mortalité comprennent la perte de productivité

Figure 1 – Nombre de décès imputables à la RAM par an (d'ici 2050)



Source: Analyse de la résistance aux antimicrobiens. Résistance aux antimicrobiens : Enrayer une crise pour la santé et la richesse des nations 2014

et de recettes, tandis que les budgets nationaux de santé (le cas échéant) seront directement impactés. Selon l'OCDE, compte tenu des taux de résistance actuels, « l'impact total sur le PIB au sein de l'OCDE, en supposant une hausse des dépenses de santé, représenterait 2 900 milliards de dollars d'ici 2050. »¹⁶ Aujourd'hui, les infections résistantes aux médicaments seraient responsables de 700 000 décès par an, un chiffre qui pourrait atteindre 10 millions d'ici 2050 et représenter au total 100 000 milliards de dollars de pertes.¹⁷

Les données économiques qui vont dans le sens de l'utilisation continue des antimicrobiens sur le bétail ou qui les contredisent pour l'élevage sont insuffisantes. Nous disposons de trop peu de données pour mesurer l'impact de la résistance chez les humains lié à l'utilisation et à la consommation d'antimicrobiens sur le bétail et dans les produits agricoles en général.¹⁸ Des données de meilleure qualité et en plus grande quantité seront nécessaires à l'avenir.¹⁹

La surveillance est nécessaire pour évaluer la prolifération de la RAM, afin d'éclairer les décisions et les politiques sur le contrôle des infections et les solutions en matière de prévention. L'OMS a souligné la nécessité d'adopter une approche commune en 2014. Elle a lancé depuis une collaboration de surveillance, baptisée Système mondial de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (GLASS). 50 pays au total ont été enrôlés à la fin 2017 ; mais beaucoup d'autres rencontrent d'importantes difficultés pour mettre en place des systèmes nationaux de collecte.

Le GLASS combine des données provenant des laboratoires, avec des données épidémiologiques, cliniques et démographiques, de façon

standardisée. L'OMS espère que la vaste base de données qu'elle entend constituer permettra de mieux comprendre l'impact de la RAM sur la santé humaine et de mieux analyser et prédire les tendances. Le GLASS associera dans un premier temps des données sur la RAM pour les bactéries, comme l'Escherichia coli, la salmonelle, le staphylocoque doré, le pneumocoque et d'autres, qui provoquent des infections chez les humains. Un premier rapport a été publié par l'OMS en janvier 2018.²⁰

Cet appel à se mobiliser et agir a rencontré un large écho partout dans le monde parmi les acteurs de l'industrie agroalimentaire avec une attention particulière pour les pays dans lesquels l'absence de loi et de réglementation vient s'ajouter aux déficits en matière de surveillance. La charge ne doit toutefois pas seulement incomber aux gouvernements ; les producteurs, les négociants et les autres parties prenantes dans la chaîne de valeur reconnaissent qu'il faudrait collecter plus de données ou du moins exhorter les différents acteurs à le faire.

Selon l'OCDE, « Il existe également trop peu de données pour élaborer des cartes mondiales de la résistance aux antimicrobiens parmi le bétail et les humains, pour établir des comparaisons précises entre les humains, les différentes espèces du bétail, les secteurs, les pays ou les régions. »²¹ L'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) des Nations Unies a repris le problème à son compte, en indiquant que « seulement 42 pays dans le monde ont des systèmes pour collecter des données sur l'utilisation des antimicrobiens sur le bétail. »²²

Faute de données, la surveillance est une chimère, mais toutes les données ne se valent pas. La véracité, la quantité, la variété et la vitesse des données pouvant être collectées ont de quoi donner le vertige et leur analyse prendra du temps. Pour la RAM, deux systèmes de surveillance parallèles sont nécessaires : un pour surveiller et détecter des changements dans l'UAM et un autre pour surveiller et détecter des changements dans la RAM. Des systèmes de surveillance spécifiques doivent être en outre mis en place pour s'attaquer à la relation avec la RAM d'origine alimentaire et combattre les effets sur la consommation humaine.

Les abattages d'animaux ou les rappels d'aliments pourraient avoir des coûts exorbitants liés à



l'interruption des activités économiques. Les effets en aval peuvent comprendre la baisse des parts de marché, des atteintes à la réputation, une restriction de la liberté de déplacement des personnes, une baisse des investissements, du chômage, une interdiction d'exporter, l'insécurité des systèmes alimentaires et une instabilité politique. Les campagnes de désinformation délibérées risquent de se multiplier pour fomenter et semer la division et les désaccords et saper la stabilité économique. Il y existe des raisons de penser que les opérations d'influence subtiles, menées par des États ou d'autres acteurs soient utilisées pour braquer les projecteurs sur la RAM et attirer l'attention sur les maladies agricoles, sont une évolution naturelle de ce vecteur de menace et doivent être tout autant surveillées que la résistance aux antimicrobiens.²³

En général, les médicaments antimicrobiens ont permis de combattre des maladies infectieuses qui étaient mortelles dans un passé récent. Dans l'agriculture, l'utilisation d'antimicrobiens peut rendre malades des animaux en bonne santé et

même améliorer la productivité dans les cultures, le bétail et l'aquaculture. Chez les humains, les chirurgies complexes, la greffe d'organes et le traitement du cancer pourraient s'avérer inefficaces si les antibiotiques ne parvenaient plus à annihiler les effets des pathogènes dangereux. Avec le développement de la RAM, la capacité à traiter les infections s'affaiblit et le risque de propagation d'infections persistantes augmente.

Une nouvelle réflexion sur le risque s'impose

L'utilisation des antimicrobiens (UAM) et la résistance aux antimicrobiens (RAM) constituent un défi mondial. La RAM n'est pas seulement un problème de santé publique, c'est aussi un risque pour les entreprises. Les efforts déployés pour sensibiliser les populations et changer les comportements afin de limiter l'utilisation déraisonnable et à tort et à travers des antibiotiques éclipsent le rôle que le secteur de l'assurance pourrait jouer pour changer les comportements dans le bon sens et favoriser le respect des meilleures pratiques professionnelles. Les assureurs ont une opportunité unique de prendre les devants sur un risque nouveau et de contribuer favorablement à modeler le leadership éclairé, y compris enrayer les pertes humaines et les dégâts matériels que l'UAM et la RAM causeront, même si la RAM est en partie un phénomène naturel.

Dans la recherche de solutions pour remédier aux problèmes posés par l'UAM et la RAM et développer les contrôles associés pour limiter les pertes en transférant et en atténuant le risque, les assureurs peuvent appliquer les enseignements tirés de l'expérience acquise dans la gestion du risque cybernétique. Les risques posés par les cyberattaques et la RAM peuvent être assimilés à des expositions systémiques caractérisées par des effets en cascade. À l'instar du risque de cyberattaques non atténué, la RAM peut donner lieu à des pertes physiques, opérationnelles, financières et de crédibilité. Bien qu'il n'existe pas de solution miracle pour le risque de cyberattaque ou la RAM, les assureurs peuvent faire beaucoup pour aider la communauté internationale à cerner l'exposition au risque et l'ampleur des pertes qui en découlent en contribuant à l'élaboration d'une terminologie commune pour chaque risque.

L'auteur

Melissa S. Hersh est la directrice de Hersh Consulting LLC, une société internationale de conseil en stratégie et gestion des risques qui conseille des gouvernements, des OIG et des entreprises du classement Fortune 500 sur un large éventail d'enjeux qui ont trait à l'aérospatiale et la défense, la sécurité intérieure et la gestion des crises, l'énergie et la santé mondiale et l'agriculture. Elle est membre du Nuclear Economic Consulting Group (NECG), du Faculty Associate with Arizona State University's College of Public Service & Community Service, et chercheuse associée du Centre pour la gestion des crises et la sécurité intérieure d'ASU. Elle a travaillé auparavant comme VP de la gestion du risque de la chaîne d'approvisionnement chez Marsh Risk Consulting, experte technique pour l'ONU et l'OMS sur les enjeux de sécurité sanitaire et CBRNE et elle a travaillé pour différents cercles de réflexion internationaux.

Pour la joindre, vous pouvez composer le +1 312 804 3238 ou lui envoyer un e-mail à l'adresse melissa@hersh-consulting.com.



Notes de bas de page

- 1 Taylor, J. et al. Estimating the economic costs of antimicrobial resistance: model and results. RAND Report. 2016, p.6. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR911.html. See also Thanner, S, et al. Antimicrobial resistance in agriculture. mBio. doi: 10.1128/mBio.02227-1519 April 2016 mBio vol. 7 no. 2e02227-15 <http://mbio.asm.org/content/7/2/e02227-15.full>. "There is limited knowledge concerning the transmission of AMR within agricultural sites and to humans via foods of animal and plant origins, as well as human health risks posed by the agricultural release of antimicrobial agents (AMA), antimicrobial resistance genes (ARG), and antimicrobial-resistant bacteria (ARB) into the environment. However, food animals are not only vehicles of AMR transmission but also are endpoints in the dissemination, selection, and spread of ARB and ARG."
- 2 Adeyi, Olusoji O. et al (2017). Drug-resistant infections: a threat to our economic future (Vol. 2): final report (English). Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/323311493396993758/final-report>. See also: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2016/09/18/by-2050-drug-resistant-infections-could-cause-global-economic-damage-on-par-with-2008-financial-crisis>.
- 3 The Food and Agriculture Organization (FAO) defines biosecurity as "[A] strategic and integrated approach that encompasses the policy and regulatory frameworks (including instruments and activities) that analyse and manage risks in the sectors of food safety, animal life and health, and plant life and health, including associated environmental risk. Biosecurity covers the introduction of plant pests, animal pests and diseases, and zoonoses, the introduction and release of genetically modified organisms (GMOs) and their products, and the introduction and management of invasive alien species and genotypes. Biosecurity is a holistic concept of direct relevance to the sustainability of agriculture, food safety, and the protection of the environment, including biodiversity." <http://www.fao.org/biosecurity/>.
- 4 The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance 2016-2020. Supporting the food and agriculture sectors in implementing the Global Action Plan on Antimicrobial Resistance to minimize the impact of antimicrobial resistance. 2016. <http://www.fao.org/3/a-i5996e.pdf>.
- 5 WHO (2018) Antimicrobial Fact Sheet <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/> see also: U.S. FDA, Animation of antimicrobial resistance (video). November 2017. <https://www.fda.gov/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/ucm584286.htm>.
- 6 The nexus between human, ecology, and animal health is referred to as "One Health". For more information, see: <http://www.who.int/features/qa/one-health/en/>.
- 7 WHO (2014) Antimicrobial resistance: global report on surveillance. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf?ua=1.
- 8 Adeyi, Olusoji O. et al (2017). Drug-resistant infections: a threat to our economic future (Vol. 2): final report (English). Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/323311493396993758/final-report>.
- 9 Marsh (2007). The economic and social impact of emerging infectious disease: mitigation through detection, research, and response, fig. 2, p.12, <https://www.scribd.com/document/247102772/ecoandsocialimpactofemerginginfectiousdisease-111208-pdf>. See also: Narrod, C., et al. A one health framework for estimating the economic costs of zoonotic diseases on society. Ecohealth. 2012 Jun; 9(2): 150–162. Published online 7 March 2012, doi:10.1007/s10393-012-0747-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3415616/>.
- 10 Maron, DF., et al. Restrictions on antimicrobial use in food animal production: an international regulatory and economic survey. Global Health. 2013; 9:48. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3853314/>. See also: European Commission. AMR: a major European and Global challenge. Fact Sheet. 2016. https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/amr_factsheet_en.pdf.
- 11 WHO (2014) Antimicrobial resistance: global report on surveillance. 2014. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf?ua=1.
- 12 The Review on Antimicrobial Resistance Tackling Drug-Resistant Infections Globally: Final report and Recommendations, May 2016. https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf.
- 13 Alsan, M., et al. Out-of-pocket health expenditures and antimicrobial resistance in low- and middle-income countries. Lancet Infect Dis. 2015 Oct; 15(10): 1203-10, published online Jul 9 doi: 10.1016/S1473-3099(15)00149-8. See also: <https://med.stanford.edu/news/all-news/2015/07/out-of-pocket-health-costs-tied-to-antimicrobial-resistance.html>.
- 14 Alsan, M., et al. Out-of-pocket health expenditures and antimicrobial resistance in low- and middle-income countries. Lancet Infect Dis. 2015 Oct; 15(10): 1203-10, published online Jul 9 doi: 10.1016/S1473-3099(15)00149-8, https://healthpolicy.fsi.stanford.edu/sites/default/files/lancet_infectious_disease_july_9_2015_0.pdf.
- 15 OECD (2016) Antimicrobial Resistance: Policy Insights. <http://www.oecd.org/health/health-systems/AMR-Policy-Insights-November2016.pdf>.
- 16 Ibid.
- 17 Ibid at note 12.
- 18 For more information on this issue, see the publications from the FAO's Ad Hoc Codex Intergovernmental Task Force on Antimicrobial Resistance (TFAMR): <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/committee/en/?committee=TFAMR>. In particular: FAO, OIE. Guidelines for risk analysis of foodborne antimicrobial resistance, Codex Alimentarius publication. CAC/GL 77- 2011. 2011. http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCAC%252FBGL%2B77-2011%252FCXG_077e.pdf.
- 19 OECD Trade and Agriculture Directorate Committee for Agriculture, Working Party on Agricultural Policies and Markets (2014). Antimicrobial resistance: the use of antimicrobials in the livestock sector, TAD/CA/APM/WP(2013)23/FINAL, 8 October 2014. [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cot e=TAD/CA/APM/WP\(2013\)23/FINAL&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cot e=TAD/CA/APM/WP(2013)23/FINAL&docLanguage=En).
- 20 WHO (2017) Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS) report early implementation 2016-2017, <http://www.who.int/drugsresistance/en/>.
- 21 OECD Agriculture Policy Note, Use of Antimicrobials in Livestock Production, April 2106 <https://www.oecd.org/tad/policynotes/antimicrobials-livestock-production.pdf>.
- 22 The FAO action plan on antimicrobial resistance 2016-2020 supporting the food and agriculture sectors in implementing the global action plan on antimicrobial resistance to minimize the impact of antimicrobial resistance. 2016, p.1. <http://www.fao.org/3/a-i5996e.pdf>.

23 There has also been attention drawn to the anti-vaccine movement as well. For additional information, please see: Broniatowski, David. "Combating Misinformation and Disinformation Online: The "Battle of the Narrative." National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine: Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences White Paper. 2017. http://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbassesite/documents/webpage/dbasse_177315.pdf and Kavanagh, J. and Rich, M.D. "Truth Decay: An Initial Exploration of the Diminishing Role of Facts and Analysis in American Public Life." Rand. February 2018. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2314.html.

The difference is...the quality of the promise.



genre.com | genre.com/perspective | Twitter: @Gen_Re

General Reinsurance AG
Theodor-Heuss-Ring 11
50668 Cologne, Germany
Tel. +49 221 9738 0
Fax +49 221 9738 494

General Reinsurance AG–Succursale Paris
21, rue Balzac
750008 Paris
Tel. +33 1 5367 7676
Fax +33 1 5367 4646

Editors:
Ulrich Pasdika, ulrich.pasdika@genre.com
Ross Campbell, ross_campbell@genre.com

Photos: © *getty images – ayo888, jgroup, scyther5*

© General Reinsurance AG 2018

Ces informations ont été rassemblées par Gen Re et visent à apporter des renseignements à caractère général à nos clients ainsi qu'à notre équipe de professionnels. Ces informations peuvent évoluer avec le temps et pourront faire l'objet de révisions et de mises à jour périodiques. Elles ne constituent pas une base juridique ou médicale. Pour ce type d'informations, consultez en premier lieu vos conseillers spécialisés.