

PANORAMA

Cahier thématique



L'impact mondial des maladies animales (GBADs)



PERSPECTIVES

DOSSIER

AUTOUR DU MONDE

Qu'est-ce qu'une ontologie et quelle est son utilité en santé animale ? Comment combiner efficacement des données issues de différentes bases de données ? Quelle part du poids total des maladies animales peut être imputée à une maladie spécifique, par exemple la fièvre aphteuse ?

Ontologie de la santé animale

Le développement des technologies numériques dans les infrastructures agricoles génère de grandes quantités de données qui renseignent sur la structure des cheptels et des systèmes de production et peuvent être compilées pour constituer des registres sur des questions de santé comme, par exemple, la déclaration de maladies ou des observations cliniques. Collationner ces données et en obtenir la synthèse permettra de mieux comprendre les systèmes de santé animale et de mieux appréhender la charge que représentent les maladies [1].

Une ontologie organise les données en informations cohérentes qui peuvent être comprises par un ordinateur [2]. Elle permet de définir des concepts/catégories clés de données, elle facilite la compréhension des relations entre les sources de données et elle permet de générer des représentations numériques sur un certain nombre de sujets fondamentaux.

Il existe une « ontologie de la santé animale » qui assure l'interopérabilité des données collationnées pour le [programme « L'impact mondial des maladies animales » \(GBADs\)](#). Elle s'appuie sur des ontologies existantes [3, 4] et bénéficie de l'expertise internationale du programme GBADs en matière de santé animale, d'économie et d'informatique.

Une ontologie de la santé animale est une représentation de la santé animale (dans son ensemble ou partiellement) qui en définit les concepts essentiels et décrit les relations entre ces concepts.

L'utilisation d'une ontologie pour relier les méthodes et mesures du GBADs au système [OIE-WAHIS](#), aux ensembles de données mondiaux ([FAOSTAT](#), par exemple), aux publications scientifiques et aux bases de données des secteurs public et privé permettra de consolider ces systèmes de façon fluide.

Imputabilité aux diverses maladies

Quantifier la charge que représente une maladie donnée, par exemple la fièvre aphteuse, nous aide à déterminer la pertinence des dépenses réalisées en matière de prophylaxie et à comprendre où il conviendrait d'affecter des ressources supplémentaires. Dans les pays indemnes de fièvre aphteuse, l'incursion de la maladie aura peu d'effets car d'importants investissements sont alloués aux mesures de surveillance et de contrôle aux frontières [5]. En revanche, là où la fièvre aphteuse est endémique, l'apparition d'un foyer dans un endroit peut avoir un effet dévastateur, entraînant des pertes allant de 16 % à 60 % du revenu annuel de l'éleveur [6]. Pour mesurer les pertes de production, d'autres facteurs sont également à considérer : le système d'élevage, les accords commerciaux propres à la zone/région/pays, des aspects saisonniers, etc.

L'ontologie de la santé animale ainsi que la méthode d'imputation aux diverses maladies intégreront des éléments du GBADs, et la meilleure compréhension que l'on aura des sujets fondamentaux aidera à hiérarchiser les priorités dans le secteur de la santé animale.

<https://doi.org/10.20506/bull.2021.1.3260>

DOSSIER

Ontologie de la santé animale et imputabilité

Le programme GBADs crée des liens entre des éléments essentiels

MOTS-CLÉS

#économie de la santé animale, #gestion des données, #L'impact mondial des maladies animales (GBADs), #santé animale, #secteur de l'élevage, #statistique.

AUTEURS

M. Bruce ^{(1)*} & K.M. McIntyre ⁽²⁾

(1) Senior Lecturer Veterinary Epidemiology, Centre for Animal Production and Health, [School of Veterinary Medicine, Murdoch University](#) (Australie).

(2) Senior Analyst, GBADs, Department of Livestock and One Health, [Institute of Infection, Veterinary and Ecological Sciences, University of Liverpool](#) (Royaume-Uni).

* Contact auteurs : Mieghan.Bruce@murdoch.edu.au

Les désignations et dénominations utilisées et la présentation des données figurant dans cet article ne reflètent aucune prise de position de l'OIE quant au statut légal de quelque pays, territoire, ville ou zone que ce soit, à leurs autorités, aux délimitations de leur territoire ou au tracé de leurs frontières.

Les auteurs sont seuls responsables des opinions exprimées dans cet article. La mention de sociétés spécifiques ou de produits enregistrés par un fabricant, qu'ils soient ou non protégés par une marque, ne signifie pas que ceux-ci sont recommandés ou soutenus par l'OIE par rapport à d'autres similaires qui ne seraient pas mentionnés.



© Mieghan Bruce

RÉFÉRENCES

1. Drury B., Fernandes R., Moura M.F. & de Andrade Lopes A. (2019). – A survey of semantic web technology for agriculture. *Info. Process. Agri.*, **6** (4), 487–501. <https://doi.org/10.1016/j.inpa.2019.02.001>.
2. Slater L.T., Gkoutos G.V. & Hoehndorf R. (2020). – Towards semantic interoperability: finding and repairing hidden contradictions in biomedical ontologies. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.*, **20** (Suppl 10), 311. <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01336-2>.
3. Arnaud E., Laporte M.A., Kim Soonho, Aubert C., Leonelli S., Miro B., Cooper L., Jaiswal P., Kruseman G., Shrestha R., Buttigieg P.L., Mungall C.J., Pietragalla J., Agbona A., Muliro J., Detras J., Hualla V., Rathore A., Das R.R., Dieng I., Bauchet G., Menda N., Pommier C., Shaw F., Lyon D., Mwanzia L., Juarez H., Bonaiuti E., Chiputwa B., Obileye O., Auzoux S., Yeumo E.D., Mueller L.A., Silverstein K., Lafargue A., Antezana E., Devare M. & King B. (2020). – The Ontologies Community of Practice: A CGIAR initiative for big data in agrifood systems. *Patterns*, **1** (7), 100105. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2020.100105>.
4. Dórea F.C., Vial F., Hammar K., Lindberg A., Lambrix P., Blomqvist E. & Revie C.W. (2019). – Drivers for the development of an Animal Health Surveillance Ontology (AHSO). *Prev. Vet. Med.*, **166**, 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.03.002>.
5. Knight-Jones T.J. & Rushton J. (2013). – The economic impacts of foot and mouth disease – what are they, how big are they and where do they occur? *Prev. Vet. Med.*, **112** (3–4), 161–173. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2013.07.013>.
6. Nampanya S., Khounsy S., Phonvisay A., Young J.R., Bush R.D. & Windsor P.A. (2015). – Financial impact of foot and mouth disease on large ruminant smallholder farmers in the Greater Mekong Subregion. *Transbound. Emerg. Dis.*, **62** (5), 555–564. <https://doi.org/10.1111/tbed.12183>.

L'OIE est une organisation internationale créée en 1924. Ses 182 Membres lui ont donné pour mandat d'améliorer la santé et le bien-être animal. Elle agit avec l'appui permanent de 329 centres d'expertise scientifique et 13 implantations régionales présents sur tous les continents.



Suivez l'OIE sur www.oie.int



@OIEAnimalHealth



World Organisation for Animal Health - OIE



OIEVideo



World Organisation for Animal Health



World Organisation for Animal Health (OIE)



Version digitale : www.oiebulletin.com



ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ANIMALE
Protéger les animaux, préserver notre avenir

12, rue de Prony - 75017 Paris, France
Tél. : +33 (0)1 44 15 18 88 - Fax : +33 (0)1 42 67 09 87 - oie@oie.int