

Etude du réseau des détenteurs et propriétaires d'équidés en France au moyen d'une analyse spatialisée du réseau social

Lieu du stage Lyon (69)

Anses – Laboratoire de Lyon
31 Avenue Tony Garnier, 69364 Lyon Cedex 07

Début et durée du stage : Janvier/Février 2018

Durée du stage : 5 à 6 mois

Gratification : Dépend du nombre de jours de présence par mois (max 554.40€/mois)

Encadrements

Responsable encadrement : Carole SALA – Unité épidémiologie, Anses Lyon
carole.sala@anses.fr – 04 81 92 19 17

Co-encadrante : Jackie TAPPREST – Laboratoires de Pathologie Equine, Anses Dozulé
jackie.tapprest@anses.fr – 02 31 79 79 58

Responsable Biostatistique : Mathilde SAUSSAC – Unité de coordination et d'appui à la surveillance, Anses Lyon
mathilde.saussac@anses.fr – 04 27 18 04 88

Contexte

En France les connaissances démographiques (nombre et localisation) de la population équine sont limitées en raison, notamment, d'une organisation particulière de la filière (mixité de détenteurs professionnels et de particuliers, multiples organismes professionnels non coordonnés) et d'un suivi peu rigoureux de la réglementation sur l'identification des animaux. Cette absence de connaissances démographiques précises représente une forte contrainte en recherche épidémiologique pour le suivi, l'évaluation et la modélisation d'évènements sanitaires en filière équine.

Objectif

L'objectif est d'étudier les caractéristiques du réseau des détenteurs (toute personne déclarant détenir des chevaux qu'elle en soit le propriétaire ou non) et des propriétaires de chevaux (toute personne se déclarant comme propriétaire d'un cheval) en France. Cette étude permettra de déterminer l'influence sur le réseau de différents facteurs.

Matériel et méthode

Trois sources de données complémentaires seront utilisées :

- Des données de la base de données SIRE (base de données du système d'identification relatif aux équidés gérée par l'Institut Français du Cheval et de l'Équitation (IFCE)) qui collecte des informations relatives aux équidés déclarés (sexe, race, date de naissance), mais également aux propriétaires et aux détenteurs qui se sont déclarés ;
- La base de données SPAN (base de données nationale des sous-produits animaux gérée par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI)) qui fournit un certain nombre d'informations sur les chevaux morts, notamment leur localisation au moment de la mort ; cette base constitue la seule source de données de localisation spatiale des chevaux ;
- Des données permettant d'identifier les chevaux de course et les détenteurs professionnels de ces chevaux de course.

Une première étape consistera à construire le jeu de données nécessaire à l'analyse à partir des trois sources de données disponibles. Dans une deuxième étape, l'analyse sera réalisée au moyen des méthodes classiques d'analyses de réseaux sociaux en introduisant la notion spatiale dans le réseau (distance propriétaire-détenteur, utilisation du centroïde des communes des détenteurs et des propriétaires). Différents sous-réseaux seront étudiés en fonction de différents paramètres (période de l'année, types de chevaux (chevaux de course, compétition, loisirs)...). On s'attachera à déterminer la stabilité dans le temps des réseaux, l'existence de sous-réseaux non connectés et l'existence de liens préférentiels entre propriétaires et détenteurs en fonction de leur localisation.

La gestion des données sera réalisée avec MySQL et l'analyse sera réalisée avec le logiciel R.

Ce travail pourra se poursuivre en thèse d'université portant sur l'estimation de la répartition spatiale des équidés vivants en France à une échelle fine (commune ou regroupement de communes) à partir de méthodes d'inférence spatiale.

Références bibliographiques

Firestone, S. M., R. M. Christley, M. P. Ward and N. K. Dhand (2012). "Adding the spatial dimension to the social network analysis of an epidemic: investigation of the 2007 outbreak of equine influenza in Australia." Prev Vet Med **106**(2): 123-135.

Martinez-Lopez, B., A. M. Perez and J. M. Sanchez-Vizcaino (2009). "Social network analysis. Review of general concepts and use in preventive veterinary medicine." Transbound Emerg Dis **56**(4): 109-120.

Allamanis, M., S. Scellato and C. Mascolo (2012). Evolution of a location-based online social network: analysis and models. IMC '12 Internet Measurement Conference, Boston, Massachusetts, USA, ACM New York, NY, USA.