

Halifa Farchati

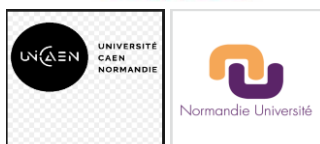
Lauréate du baccalauréat C aux Comores en 2008, j'ai obtenu un master de mathématiques et statistiques au Sénégal. En France depuis 2016, après un master en cryptologie, puis un diplôme d'ingénieur en mathématiques dont le stage (à l'Anses) portait sur *l'analyse des réseaux de pâtures en France*, je suis en thèse à l'Anses sur « *l'estimation de la répartition de la population équine en France* ».

halifa.farchati.ext@anses.fr

Partenaire(s)



Fonds Éperon



Financier(s)



Mais où et à qui est cet équidé ?

Halifa Farchati^{1,2,4}, Aurélie Merlin¹, Mathilde Saussac², Xavier Dornier³, Mathilde Dhollande³, David Garon⁴, Jackie Tapprest¹, Carole Sala².

¹ Anses, Laboratoire de santé animale, site de Normandie, Unité physiopathologie et épidémiologie des maladies équinés,

² Université de Lyon-Anses, Unité épidémiologie et appui à la surveillance,

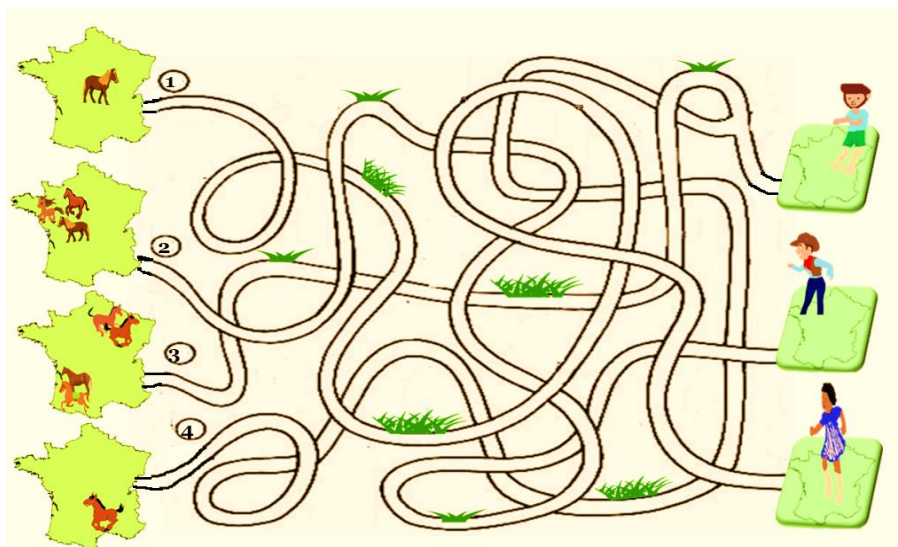
³ IFCE, Institut Français du Cheval et de l'Équitation,

⁴ Université de Caen Normandie.

Type de présentation : oral non présenté*

Ce qu'il faut retenir

Afin d'évaluer la qualité de certaines données du Système d'Information Relatif aux Equidés (SIRE), deux enquêtes ont été diffusées à 6 244 détenteurs et 13 869 propriétaires d'équidés. Les taux de retour ont été élevés (aux alentours de 20%). Les résultats ont montré qu'environ 10% des propriétaires n'actualisaient pas leurs données lors de la vente ou de l'achat d'un équidé avec pour conséquence une information non actualisée sur les propriétaires des équidés concernés. Nous avons également observé une sous-déclaration significative des lieux de détention des équidés. De fait, il n'est pas possible actuellement d'avoir une vision complète des lieux de détention des équidés en France. L'enquête a cependant permis de mieux caractériser les habitudes de détention des équidés. Ainsi la moitié des équidés sont détenus chez leurs propriétaires alors qu'environ un tiers le sont dans des centres équestres ou des écuries de propriétaires. Dans tous les cas, la grande majorité des équidés sont détenus dans la commune de résidence de leur propriétaire même si des situations extrêmes sont observées, avec des distances de plusieurs centaines de kms entre propriétaire et équidé(s).



* En raison de la COVID19, le programme initialement prévu a dû être modifié et certaines présentations annulées

1 Contexte et objectifs

En santé animale, disposer de données démographiques fiables et complètes, notamment en termes de localisation, est essentiel au suivi et à la compréhension des événements sanitaires, à la mise en place et l'évaluation des dispositifs de surveillance, mais également à la gestion des foyers de maladies. L'absence de telles données peut avoir des conséquences économiques et sanitaires importantes en cas d'épizootie à forte vélocité. L'exemple de l'épizootie de grippe équine en Australie en 2007, avec l'infection de près de 4 500 lieux de détention en moins de deux mois (1, 2), a montré l'importance de connaître la localisation des équidés pour maîtriser la maladie (3). Les données populationnelles sont également nécessaires à la recherche, notamment pour les modèles de diffusion de maladies, l'évaluation des mesures de lutte et la quantification des conséquences économiques (4, 5).

En France, la principale source de données démographiques équines est le Système d'Information Relatif aux Equidés (SIRE) créé en 1976 et géré par l'Institut Français du Cheval et de l'Équitation (IFCE). Le SIRE enregistre des informations sanitaires obligatoires (article R653-14 du Code Rural¹), et zootechniques pour le compte des organismes de sélection qui lui ont délégué cette mission sur une base déclarative (sexe, race, date de naissance, généalogie, date de mort dans le cas échéant, etc...) ainsi que des informations concernant leurs propriétaires et leurs détenteurs (nom, prénom, adresse, etc...). Ces données sont mises à jour quotidiennement, en fonction du traitement administratif des dossiers. Le SIRE représente une source d'information indispensable en épidémiologie équine. Cependant la qualité de certaines de ces données (exactitude, complétude) est difficile à estimer et les évaluations réalisées précédemment suggèrent des défauts de mise à jour et un manque d'exhaustivité, notamment de l'enregistrement des lieux de détention des équidés. Afin de disposer d'une évaluation récente et complète de la qualité des données SIRE d'intérêt pour l'épidémiologie et la modélisation, l'Anses et l'IFCE ont réalisé en collaboration une double enquête en ligne auprès de propriétaires et détenteurs enregistrés dans la base SIRE. Un des objectifs était d'évaluer les biais potentiels lors de l'usage des données du SIRE en épidémiologie et modélisation, liés aux potentiels défauts de mise à jour des relations entre propriétaires et équidés, des lieux de résidence des propriétaires et des lieux de stationnement des équidés.

2 Méthode

Deux questionnaires ont été mis en place via le logiciel Sphinx® : un questionnaire *détenteur* visant à caractériser le détenteur ainsi que les lieux de détention dont il est responsable et le type d'équidés détenus ; un questionnaire *propriétaire*, visant à caractériser le propriétaire vis-à-vis de sa commune de résidence, de l'actualisation de son statut de propriétaire, de son potentiel statut de détenteur, et de ses équidés (nombre, localisation, type d'équidés détenus).

Début mars 2019, un mailing a été envoyé par l'IFCE à chaque personne enquêtée avec un identifiant unique à reporter en début de questionnaire afin de faire le lien avec les informations enregistrées dans SIRE. Les personnes enquêtables à la fois en tant que propriétaires et détenteurs ont été enquêtées deux fois. L'enquête a été réalisée en conformité avec la loi informatique et liberté (6).

Ont été enquêtés les propriétaires et les détenteurs pour lesquels une adresse mail était disponible dans SIRE et qui acceptaient d'être contactés par ce moyen, soit 13 869 propriétaires et 6 404 détenteurs. En outre, pour chaque propriétaire enquêté, un *équidé de référence* a été sélectionné comme point d'entrée de l'enquête afin d'obtenir des informations plus précises sur celui-ci : i) si le propriétaire n'était relié qu'à un seul équidé, cet équidé était sélectionné, quel que soit son statut (mort ou vivant) enregistré dans SIRE, ii) si le propriétaire était relié à plusieurs équidés tous de statut « vivant », un tirage aléatoire était effectué pour sélectionner un seul équidé, iii) si le propriétaire était relié à plusieurs équidés tous enregistrés comme morts, l'équidé avec la date de mort la plus récente était sélectionné pour limiter le biais de mémoire iv) si le propriétaire était relié à plusieurs équidés de statuts différents (vivant et mort), un équidé était sélectionné de manière aléatoire parmi les équidés vivants.

Cette manière de sélectionner a induit une sous-représentation des équidés morts dans notre population d'*équidés de référence* de par la préférence d'équidés vivants mais aussi par la nécessité de disposer d'une adresse mail. De la même manière, une surreprésentation des propriétaires d'équidés de selle a été observée, en relation avec un renseignement plus fréquent de l'adresse mail, du fait, sans doute, d'un dynamisme plus important lié aux événements sportifs auxquels ces types d'équidés peuvent participer et qui nécessitent des informations à jour.

3 Résultats et discussion

3.1 Retours obtenus

Nous avons obtenu des taux de réponses exploitables de 20,1% (n=2 788) pour les propriétaires et de 19,5% (n=1 217) pour les détenteurs. Ces taux étaient très satisfaisants compte tenu du fait qu'il est très probable qu'une partie des personnes n'aient jamais reçu le lien vers le questionnaire faute d'adresse mail valide. En effet plus la

¹ L'IFCE « procède pour le compte de l'Etat à l'identification des équidés et assure la tenue du fichier central des équidés immatriculés ainsi qu'au suivi des propriétaires et détenteurs pour participer à la traçabilité des équidés »

date de dernière mise à jour des données dans SIRE était récente, plus le taux de réponse était élevé. Ceci pose la question de la capacité à contacter et informer les propriétaires en cas de nécessité, eu égard à la très faible complétude de cette information, à l'absence d'autorisation d'utilisation et au défaut de mise à jour de celle-ci.

Pour autant, les détenteurs et propriétaires enquêtés et répondants présentaient la même répartition géographique. Les distributions par sexe, âge, et type des *équidés de référence* étaient également similaires entre enquêtés et répondants. Cependant la sous-représentation des équidés morts était encore accentuée parmi les répondants. Il est possible que pour des raisons affectives, les propriétaires dont l'*équidé de référence* était mort aient été moins enclin à répondre. En outre, les propriétaires dont les dates de début de propriété et/ou de mise à jour des informations étaient très anciennes, avaient sans doute une probabilité moindre d'avoir une adresse mail valide.

3.2 Propriété et lieu de détention des équidés

3.2.1 Qui est vraiment propriétaire ?

Sur les 2 788 répondants au questionnaire *propriétaire*, 11% n'étaient plus propriétaires de l'*équidé de référence* (Figure 1a). Seize répondants parmi les 50 dont l'*équidé de référence* était enregistré mort dans SIRE (*i.e* pas d'équidé vivant connu dans SIRE pour ces personnes), étaient propriétaires d'au moins un autre équidé sans que le lien avec cet équidé soit enregistré dans SIRE. Enfin, 3,6% des 2 738 répondants enregistrés dans SIRE comme propriétaires d'au moins l'*équidé de référence* (vivant) n'étaient plus propriétaires d'aucun équidé (Figure 1b). Ces observations sont principalement à mettre en relation avec un défaut d'actualisation de SIRE par les propriétaires de la mort ou l'achat d'un équidé (dans le cas échéant). De manière moins fréquente, les incohérences observées peuvent également faire suite à des changements survenus entre la date d'extraction des données SIRE (décembre 2018) et le retour des questionnaires (de mars à aout 2019).

3.2.2 Où les équidés sont-ils détenus?

Près de la moitié des 2 303 équidés de référence vivants (48,7%) étaient détenus chez le propriétaire en tant que particulier, 16,5 % dans une écurie de propriétaires, 12,5% dans un centre équestre. Les modalités de détention des équidés restants étaient diverses : chez un autre particulier, dans un élevage/haras, chez un entraîneur, un agriculteur, dans une association, etc (Figure 1d).

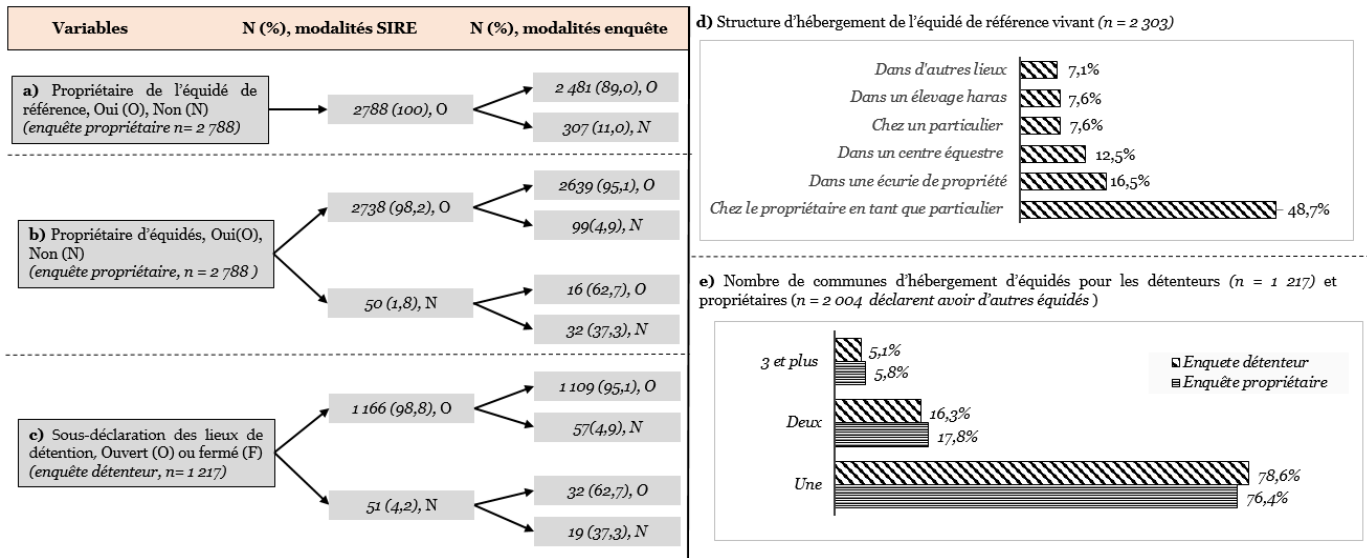
Près de 64% des 2 233 répondants au questionnaire *propriétaire* détenaient l'*équidé de référence* sur leur commune de résidence. Pour les 36% hébergés dans une autre commune, la distance entre la commune de résidence et celle de détention était en moyenne de 44,3 km, avec un minimum de 1,4 km et un maximum de 791,8 km. Ceci montre que, malgré le fait qu'une majorité d'équidés sont détenus dans la même commune que leur propriétaire, de longues distances séparent parfois un propriétaire et ses équidés. Des résultats assez similaires ont été obtenus en Grande-Bretagne (5) avec 53% des équidés hébergés à l'adresse propriétaire, et 92% à moins de 10 Kilomètres.

En complément, parmi les 2 004 répondants au questionnaire *propriétaire* qui ont déclaré être propriétaires d'autres équidés au moment de l'enquête, 76,4% détenaient leurs équidés dans une seule commune. Ce chiffre est similaire à celui obtenu dans l'enquête *détenteur*, avec 78,2% des 1 141 répondants qui détenaient des équidés sur une seule commune. Ainsi, la très grande majorité des propriétaires et/ou détenteurs détiennent les équidés dans une seule commune (Figure 1e).

3.2.3 Les lieux de détention d'équidés sont-ils bien mis à jour?

L'enquête *détenteur* a montré que, parmi les 1 166 répondants dont au moins un lieu de détention était enregistré ouvert dans SIRE, 4,9% n'en n'avaient plus au moment de l'enquête. À l'inverse, 68,6% des 51 qui n'avaient plus de lieu de détention ouvert dans SIRE, en avaient en réalité un ouvert au moment de l'enquête (Figure 1c). Ceci implique que des ouvertures et/ou fermetures des lieux de détention n'ont pas été déclarées malgré la réglementation (R653-14 du Code Rural¹). Il n'est cependant pas exclu qu'une petite partie des changements ait eu lieu entre la date d'extraction des données et la date de retour de l'enquête. Néanmoins, de nombreuses campagnes d'information auprès des détenteurs sont réalisées par l'IFCE afin de sensibiliser les détenteurs à leurs obligations sanitaires et administratives. Plusieurs outils sont mis à leur disposition pour les accompagner (dernière campagne de com 9/03/20 : <https://www.ifce.fr/ifce/detenteur-en-regle-protection-sanitaire-renforcee/>) et depuis 2015 des contrôleurs IFCE informent sur ces obligations.

Figure 1 : Résultats des enquêtes : cohérence entre les informations enregistrées dans SIRE et celles collectées par l'enquête (à gauche) et habitudes d'hébergement des équidés (à droite)



4 Conclusions et applications pratiques

La qualité générale des données du SIRE est satisfaisante malgré certains défauts d'actualisation et/ou de déclaration par les propriétaires et les détenteurs. Pour un meilleur suivi des événements sanitaires de la filière, il est cependant nécessaire de disposer d'informations les plus complètes et à jour possible. Par exemple, en cas d'apparition d'un foyer de maladie contagieuse, il est fondamental de pouvoir identifier les lieux de détention d'équidés situés à proximité du foyer et de contacter les détenteurs et les propriétaires concernés afin de mener une enquête épidémiologique et de gérer au mieux le foyer pour éviter la dissémination de la maladie.

La répétition régulière d'enquêtes similaires à celles que nous avons menées pourrait être complémentaire aux actions déjà menées par l'IFCE. En effet il réalise de manière annuelle des campagnes de communication auprès des propriétaires et détenteurs afin d'inciter la mise à jour des informations (e-mailing à tous les détenteurs de la base, actu web, posts facebook), et depuis fin novembre 2019 des tests de validation des coordonnées lors des appels à l'accueil téléphoniques sont réalisés avec pour objectif une généralisation de la vérification pour tous les appels. Néanmoins l'effet de ce genre de campagne est malheureusement assez faible. Une approche sociologique pourrait aider à comprendre les freins et identifier les leviers pour inciter au respect des obligations réglementaires.

Il serait pertinent d'inciter les propriétaires et détenteurs à fournir des contacts valides (adresses, téléphones...) et à autoriser l'IFCE à les utiliser pour leur communiquer des informations utiles et/ou les solliciter au travers d'enquêtes qui permettront de mieux connaître la filière équine française, mais également de recueillir les besoins et difficultés afin de les prendre en compte.

Par ailleurs, cette enquête a permis d'obtenir un échantillon d'équidés et propriétaires pour lesquels les communes de résidence du propriétaire et de stationnement de l'équidé sont connues avec certitude. Elles seront utilisées à court terme pour réaliser un travail de modélisation de la distribution spatiale des équidés via une approche bayésienne (4) dont l'application en Grande Bretagne a montré des résultats intéressants.

5 Pour en savoir plus

1. Callinan I H. Equine influenza. The August 2007 outbreak in Australia. 2008.
2. Cowled B, et al. The equine influenza epidemic in Australia: spatial and temporal descriptive analyses of a large propagating epidemic. 2009.
3. Garner M G, et al. Evaluating the effectiveness of early vaccination in the control and eradication of equine influenza – a modelling approach. 2010.
4. Lo Iacono G, et al. Where are the horses? With the sheep or cows? Uncertain host location, vector-feeding preferences and the risk of African horse sickness transmission in Great Britain. 2013.
5. Robin C A, et al. The accuracy of the National Equine Database in relation to vector-borne disease risk modelling of horses in Great Britain. 2013.
6. Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés