

CONTRIBUTION À L'AMÉLIORATION DES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE PAR L'INTERCONNEXION : APPLICATIONS À TROIS MALADIES DE LA FILIÈRE ÉQUINE¹

par Jean-Philippe AMAT (ANSES)

Michel Thibier². – Le thème traité par cette thèse vient à point nommé ? À l'heure où certaines structures d'élevage sont soumises à l'impact catastrophique d'agents pathogènes redoutables ainsi que le subissent les éleveurs de volailles dans le Sud-ouest de la France par exemple. La surveillance sanitaire est bien un point critique de l'économie de l'élevage.

C'est de cela que traite cette thèse en choisissant un excellent modèle : l'espèce équine où l'effectif n'est pas gigantesque permettant de bien tester les diverses hypothèses sur le terrain et pourtant du fait de la longue histoire de son élevage, espèce dans laquelle la complexité des différents réseaux des acteurs et des systèmes de surveillance est particulièrement frappante.

La thèse de l'auteur est la suivante : **L'importance de la surveillance des maladies infectieuses est majeure, la qualité de celle-ci doit pouvoir être améliorée et dans cette hypothèse pour une espèce particulière, ici l'espèce équine, comment peut-on, doit-on procéder ?**

Si le choix de l'espèce est pertinent, celui des trois maladies équines ici prises comme modèle est également particulièrement judicieux, il s'agit de l'Anémie Infectieuse, maladie virale (due à un lentivirus) transmise par des vecteurs mécaniques et danger sanitaire de première catégorie (déclaration d'infection officielle), l'Artérite Virale Equine (AVE), d'origine virale également (artérovirus) de seconde catégorie au plan du risque sanitaire et la métrite contagieuse équine, maladie vénérienne redoutable, d'origine bactérienne et de seconde catégorie. La fréquence de ces maladies estimée est modérée, voire très modérée, d'où la difficulté de détecter avec précision cette occurrence. Néanmoins l'impact économique dû aux conséquences cliniques et à la contagiosité nécessite en effet une détection de ces entités morbides dès que possible et avec la plus grande précision.

La rédaction de cette thèse comprend trois grands chapitres :

Le premier est la présentation issue de la recherche bibliographique de toutes les définitions et méthodes de surveillance sanitaire éventuellement pertinentes,

Le second rapporte l'abondance des travaux personnels de l'auteur,

Le troisième chapitre sous forme de discussion, traite des limites des résultats acquis et fait œuvre de prospective tant méthodologique que de recherche supplémentaire nécessaire.

Le premier chapitre est classique mais très utile. Outre la description des trois entités cliniques, des systèmes et dispositifs de surveillance divers et variés et des diverses parties prenantes de cet élevage qui constitue tout sauf une filière rationnellement organisée, l'auteur définit avec précision un certain nombre de concepts épidémiologiques dont les termes sont parfois flous et surtout les méthodes d'évaluation des systèmes de surveillance, point clef de son travail. La description des méthodes de capture-recapture qui vont jouer un rôle important dans cette thèse est particulièrement bienvenue. Très documentée, cette partie fait appel à de nombreuses références des disciplines démographiques ou encore écologiques. Avec un certain humour, l'auteur rappelle un des premiers travaux en la matière issu d'une publication de S P Laplace (1786) « Sur les naissances, les mariages et les morts ». Histoire de l'Académie Royale des sciences. (p.693).

¹ Doctorat de l'Université de Paris-Saclay préparée à l'Université de Paris Sud École doctorale n° 570, EDSP Santé Publique, spécialité : santé publique – épidémiologie.

² Membre correspondant de l'Académie d'Agriculture de France. Professeur honoraire d'AgroParisTech.

Le second chapitre reflétant le travail de recherche personnel comprend 4 parties très complémentaires. La première porte sur l'évaluation quantitative de la sensibilité du dispositif de surveillance de l'AVE chez les reproducteurs par méthode de capture-recapture uniliste et portant sur la base de données des reproducteurs dite Sire. Le choix de cette entité clinique est intéressant car elle comporte quelque difficulté d'interprétation de l'analyse sérologique de référence. L'auteur a mis en œuvre la méthode capture-recapture-par une approche Bayésienne. Le recours à un mode binomial tronqué en zéro a permis de prendre en compte l'hétérogénéité de la probabilité de détection. La sensibilité du système testé est de 82%, ce qui est en partie réconfortant sur le plan épidémiologique français. L'auteur critique efficacement le dispositif mis en œuvre et indique les pistes qu'il conviendrait de suivre pour améliorer la sensibilité de la surveillance.

La seconde traite de l'évaluation semi quantitative et comparative des systèmes de surveillance des trois maladies équine. La méthode d'évaluation dite « Oasis » a été utilisée. L'auteur met en évidence un certain nombre de faiblesses communes aux trois systèmes de surveillance et propose un certain nombre de recommandations d'interconnexion à mettre en place.

L'auteur consacre sa troisième partie de ce chapitre à l'identification et la hiérarchisation des sites d'amélioration et d'interconnexion des systèmes de surveillance de l'élevage équin, par un atelier participatif de 29 membres issus des différentes parties prenantes : professionnels et chercheurs. Celui-ci fut articulé en trois étapes : partage d'informations et implication des participants, travaux de groupe et restitution des échanges. Le résultat de cette démarche est particulièrement saisissant car selon l'auteur : « *Malgré la diversité des acteurs présents, le consensus a été aisé à recueillir car de très nombreuses convergences sont apparues au cours de l'atelier participatif* ». Un tel exercice n'avait jamais été entrepris et son succès est d'autant plus remarquable que les conclusions de développement futur proposé sont en cohérence avec les évaluations de la méthode Oasis, sur les points forts et les points faibles de la surveillance.

La quatrième partie constitue une synthèse des travaux effectués en analysant les domaines de la surveillance ayant fait l'objet de propositions d'interconnexion relatives d'une part à la structuration et à la gouvernance des systèmes de surveillance et d'autre part aux interconnectons scientifiques et techniques (collecte des données, analyse épidémiologique, valorisation etc..).

Le troisième chapitre, étendu (37 pages), de discussion générale aborde les avantages et inconvénients des différents points étudiés et proposés : choix des systèmes de surveillance, apport de l'interconnexion de la surveillance etc.

La conclusion courte est positive, tournée vers l'avenir et riche de propositions.

Sur la présentation, cette thèse est tout à fait satisfaisante, bien rédigée, contenant de nombreux tableaux (n = 25) et figures (n = 38) établis avec soin, à l'aide de couleurs appropriées et très didactiques. Les références bibliographiques sont correctement rapportées. Ce document comprend en outre 7 Annexes dont deux articles publiés dans des revues internationales soumises à une revue par les pairs et dont les Facteurs d'Impact sont de l'ordre de 2.5 soit parmi les meilleurs de ces disciplines (Vet Res. : 2.98)

En conclusion, cette thèse est en tout point remarquable, Elle fait appel à des outils et méthodes sophistiquées très bien maîtrisées et expliquées par l'auteur. Elles mettent clairement en évidence de nombreuses caractéristiques des systèmes de surveillance de maladies équine, points forts, points faibles. Au talent de chercheur de l'auteur, dominant la gestion et l'exploitation de bases de données, s'ajoute donc la qualité pédagogique de son exposé écrit et la force de conviction sereine à laquelle il a dû avoir recours pour obtenir un succès de son atelier participatif. Ceci lui a permis de projeter ainsi pour l'avenir, une meilleure surveillance de ces maladies animales, modèle surement utile pour d'autres contextes épidémiologiques de la santé animale.