
ÉTUDE DES FREINS ÉPIDÉMIOLOGIQUES, ÉCONOMIQUES ET SOCIOLOGIQUES À L'ÉRADICATION DE LA TUBERCULOSE BOVINE EN FRANCE

Thèse de Valentine **POIRIER**¹

Analysée par Michel **THIBIER**²

Directrice de thèse : Barbara **DUFOUR**, Professeur des Universités, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVA)

Co-encadrante de thèse : Julie **RIVIÈRE** Maître de conférences, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVA)

Co-encadrant de thèse : Sébastien **GARDON**, Enseignant chercheur en sociologie, École Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVA)

À problème complexe, analyse complexe et restitution claire : ces trois éléments sont ici présents et pour cette raison en font une excellente thèse.

Le problème épidémiologique, sanitaire et économique de la tuberculose bovine, zoonose à certains égards emblématique, constitue un véritable casse-tête pour la majorité des pays, y compris développés, et son éradication complète constitue un défi non encore résolu. Le taux d'incidence de cette zoonose est très faible (0,06%) et ne constitue pas un grand risque pour la santé publique humaine. Et pourtant, il augmente depuis quelques vingt ans et constitue une menace économique majeure, sa prévalence étant proche de la limite (0,1 %) au-delà de laquelle les échanges commerciaux internationaux seraient interdits. C'est dire l'importance de l'évolution de la présence de cette maladie sur les marchés laitiers et de viande nationaux. Pourquoi, malgré plus de soixante ans d'efforts et de mesures de surveillance épidémiologique diverses et raisonnées, assiste-t-on à cette augmentation ? Quels sont les freins épidémiologiques, c'est-à-dire techniques et méthodologiques, mais aussi les freins économiques et sociologiques, à cette éradication et quelles seraient les méthodes les plus appropriées en termes de coût x efficacité pour lever les divers obstacles ? Telles sont les interrogations auxquelles l'auteure nous propose sa réponse.

L'approche de cette problématique est double : elle concerne d'une part l'approche *ante mortem*, comment diagnostiquer efficacement sur l'animal vivant la présence de l'agent pathogène dont les signes cliniques sont à ce niveau de surveillance, extrêmement discrets, et d'autre part *post mortem*, « juge de paix » en définitive de l'existence ou non de lésions sur la carcasse. Le thème de cette thèse se rapporte à l'approche *in vivo*.

La méthode de l'auteure pour tenter de répondre à ces questions est particulièrement pertinente, quoique complexe. Un premier chapitre, très clair et précis, est consacré à une étude bibliographique des méthodes d'évaluation d'un système de surveillance en santé

¹ Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est, Ecole doctorale de Santé Publique, Spécialité Épidémiologie, soutenue le 9 Septembre 2020 à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort.

² Membre de l'Académie d'agriculture de France, section 3 « Production animale ».

animale ; un second met en perspective la situation de la tuberculose bovine en France et les enjeux afférents. Puis, dans la première partie expérimentale de cette thèse, l'auteure applique la méthode des arbres de scénario pour l'évaluation coût x efficacité du dépistage périodique de la tuberculose, outil de base de la surveillance, appliqué depuis plus de 60 ans... Une seconde partie prend en compte la pratique des Vétérinaires sanitaires, objet d'une investigation originale et plus que nécessaire. Elle développe une méthode appropriée pour évaluer celle-ci. Ceci conduira dans une troisième partie à proposer et tester des protocoles alternatifs aux protocoles réglementaires. Le problème récurrent des effets de l'introduction de nouveaux animaux éventuellement porteurs de l'agent pathogène dans un troupeau a été considéré. Le coût x efficacité global à l'échelle départementale (unité de lieu de la surveillance épidémiologique) a été évalué. Finalement, un outil d'aide à la décision multicritère, appliqué au choix d'un protocole de dépistage périodique a été élaboré, mis en œuvre et évalué.

Le plan de ce travail est habile, procédant étape par étape et prenant en compte non seulement la partie du coût théorique, mais aussi l'application pratique sur le terrain des différentes interventions en tenant compte des acteurs, ici en l'occurrence l'éleveur, le vétérinaire sanitaire, voire éventuellement les animaux (attention aux coups de pied...).

La méthodologie utilisée se fondant sur l'approche stochastique des données conduit à la manipulation d'un nombre très élevé de données qu'il faut ensuite étudier, analyser, rassembler ou au contraire discriminer pour enfin en tirer une interprétation, des conclusions et des propositions d'action. L'ensemble de cette chaîne complexe, et dans laquelle il est facile de se perdre dans des détails inutiles, a été très bien maîtrisée par l'auteure et d'une façon impressionnante. C'est ainsi qu'à la fin de chaque chapitre, un bilan très clair est édité indiquant quelle est l'étape suivante à entreprendre pour affiner les conclusions et les recommandations. Le dernier chapitre consacré à la construction d'un outil d'aide à la décision multicritère, appliqué au choix d'un protocole de surveillance par la méthode dite PROMETHEE, en est une excellente illustration, à la fois par la pertinence de l'approche et par la maîtrise de l'auteure de cette construction. Les conclusions sont particulièrement informatives puisqu'elles permettent, pour la première fois, sur ces bases objectives et raisonnées de mettre en évidence l'intérêt d'un système alternatif « IDS1- confirmation IFNMIX » (en termes clairs : la tuberculination simple intra dermique combinée au dosage de l'interféron gamma).

La dernière partie (chapitre 9) rassemble la discussion générale et les perspectives de la thèse. Elle ne cache pas les limites du travail, notamment celle de ne pas avoir pris en compte (à dessein) l'impact potentiel de la présence d'animaux sauvages. Cette partie décrit très bien toute la valeur ajoutée de ce travail de thèse très remarquable : l'amélioration des protocoles de surveillance, les apports méthodologiques en prenant en compte les pratiques du terrain et l'adaptation d'un outil d'aide à la décision multicritère.

De ce travail personnel, consigné dans son document de thèse de 242 pages (dont 39 pages d'annexe), l'auteure a déjà publié quatre articles en anglais dans des revues internationales à comité de lecture (dont une sous-presse) et trois autres publications dans des congrès nationaux et internationaux. De façon astucieuse, la référence de la publication correspondant à chacun des chapitres concernés est indiquée à l'entrée du chapitre en question.

Sur la forme, cette thèse est très bien écrite, l'expression y est toujours très claire et précise, la présentation facilite agréablement la lecture, l'iconographie est abondante et d'excellente facture (cartes, schémas, diagrammes etc...). La recherche bibliographique y est également abondante avec près de 250 références, bien classées en fin d'ouvrage par ordre alphabétique.

En définitive, la présente étude de Madame Valentine Poirier est digne de félicitations et de figurer sur le site de l'Académie d'agriculture de France, à titre de valorisation pour le travail très important, tant en termes quantitatifs que qualitatifs. Cette étude a l'avantage

complémentaire, lui donnant ainsi une valeur ajoutée certaine au problème traité, de rassembler des approches épidémiologiques techniques et méthodologiques à des approches d'analyse sociologique et économique sur le problème épidémiologique de la tuberculose bovine, particulièrement complexe...

À problème complexe, analyse complexe et restitution claire : ces trois éléments sont ici présents et pour cette raison en font une thèse d'excellence.