

Retour sur la conférence du mardi 26 novembre 2024

Mardi 26 novembre 2024, le GDS et le GTV de Côte d'Or organisaient la conférence **Tuberculose bovine en élevage et interface avec la faune sauvage, actualités scientifiques et sanitaires**, offrant un moment d'échange entre les différents acteurs terrains de la lutte contre la tuberculose bovine dans le département et les scientifiques, chercheurs, experts travaillant depuis des années sur cette problématique.



Présentation de la mycobactérie *M.bovis*

Maria-Laura Boschioli est revenue sur les caractéristiques biologiques et biochimiques de la mycobactérie *M.bovis*, responsable de la tuberculose bovine, ainsi que sa circulation au sein de systèmes complexes multi-hôtes.

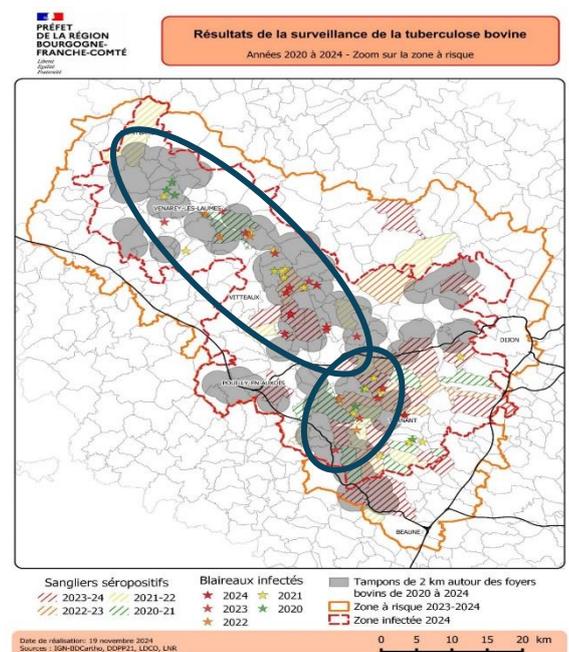
Alain Hartman rappelle que la Mycobactérie *M.bovis* est une mycobactérie tuberculeuse environnementale qui se trouve dans différents substrats (eau, sol, plantes) sous forme libre ou possiblement associée à un biofilm ou à une amibe (micro-organisme invertébré, potentiel hôte de *M.bovis*, qui fait de lui un vecteur indirect). Sa survie dans l'environnement peut aller de quelques jours à quelques mois (voire jusqu'à 2 ans) en fonction de la température (frais), l'exposition aux UV (sombre) et l'hygrométrie (humide) auxquelles est exposée la bactérie. Un sol désinfecté argileux et de pH neutre permet également une meilleure survie de *M.bovis* qu'un sol sableux et acide. Son génome est proche de celui de plusieurs autres mycobactéries comme *Mycobacterium microti*, *avium* ou encore *equi*, ce qui complique considérablement son diagnostic.



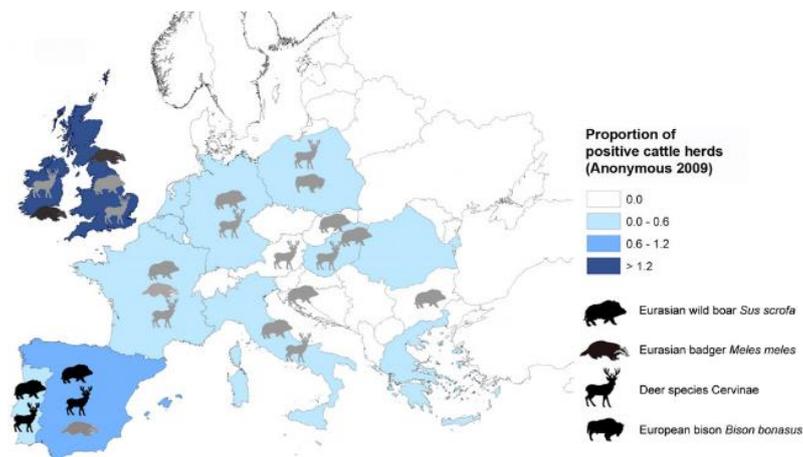
Situation épidémiologique présentée par Céline Richomme et Sébastien Girard

La situation épidémiologique internationale révèle une Europe hétérogène avec des pays officiellement indemnes et d'autres non (comme l'Espagne, le Portugal, la Grèce, une partie des Iles britanniques ou encore de l'Italie). En France, une augmentation du nombre de foyers reste visible depuis 10 ans avec une forte régionalisation : Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Corse et Côte d'Or.

En Côte d'Or, la situation est favorable comparativement aux autres zones enzootiques, avec une baisse du nombre de foyers bovins de 2010 à 2017 pour atteindre 3 à 4 foyers par an entre 2017 et 2023 et un unique foyer bovin en 2024. Sur les 5 dernières années, une concordance est établie entre les foyers bovins, les blaireaux positifs et les sangliers séropositifs, avec un zonage correspondant aux deux zones historiques que sont la vallée de l'Ouche (zone sud) et la vallée de l'Ozerain (zone nord). Outre les souches BCG et GB35 bien connues pour différencier ces deux zones, il existe une autre différence notable : une zone nord avec un environnement paraissant peu contaminé où une séroprévalence entre 2 et 4 % ressort sur la surveillance sérologique des sangliers, comparativement à la zone sud où la séroprévalence atteint 10 à 20 %, l'environnement semble alors être plus contaminé.



Lorraine Michelet présente les études de séquençage génomique et de modélisation en cours pour mieux identifier l'origine des foyers (établir un lien génétique entre les souches de *M.bovis*), comprendre la dynamique de l'infection sur le territoire et ainsi approfondir nos connaissances sur le rôle épidémiologique de la faune sauvage dans le système multi-hôtes. En effet, l'implication des différents mammifères sauvages (blaireaux, sangliers, renards, cervidés) dans la persistance et la circulation de la mycobactérie varie. En France, il est démontré que les bovins sont capables d'amplifier et de disperser *M.Bovis* sur le territoire et contaminer l'environnement. Les blaireaux représentent une source possible de contamination avec un risque de transmissions aux bovins à prendre en compte sur certains territoires. Les sangliers, quant à eux, présentent un risque de transmission



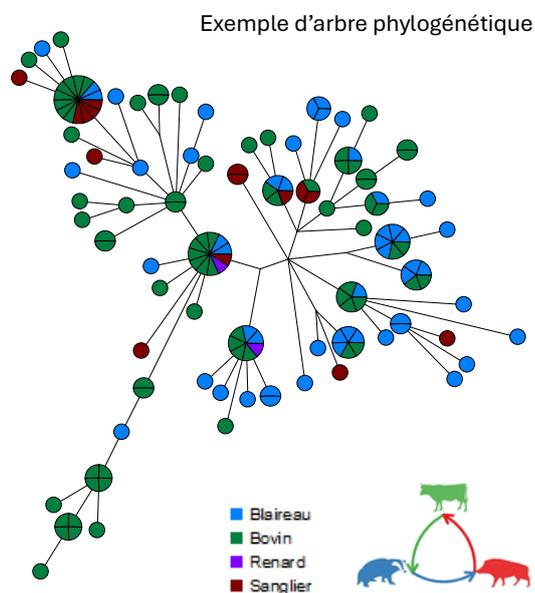
moins ; ils restent toutefois un bon indicateur de l'infection dans l'environnement. Enfin, les cervidés et les renards présentent un risque de transmission aux bovins limités, qui doit cependant être pris en compte s'ils sont retrouvés infectés à proximité d'une exploitation.

Les études sur le terrain

Pour comprendre la dynamique de l'infection sur le territoire, le programme national SYLVATUB, créé en 2012, répertorie les niveaux d'infection dans les populations en combinant plusieurs modalités de surveillance (événementielle ou programmée).

De son côté, l'ANSES étudie le génotypage des souches retrouvées dans les différentes espèces de mammifères des diverses régions de France. Ces données génomiques sont ensuite associées aux données épidémiologiques du terrain pour obtenir, après modélisation, des arbres phylogénétiques figurant la circulation de la mycobactérie.

Selon ces études, la circulation interspécifique principale au sein de notre département passerait essentiellement du bovin au blaireau, du blaireau au sanglier et du sanglier au bovin. Ce qui n'est pas forcément le cas pour d'autres départements : en Dordogne et en Haute Vienne, une circulation directe du blaireau au bovin est mise en évidence. Le bocage du territoire (types de surface, zones boisées, etc.), la gestion de la maladie selon les départements et les mesures mises en œuvre contre les blaireaux sont des critères qui influent sur la circulation interspécifique de la maladie. La propagation intra-espèces n'a, quant à elle, pas pu être estimée, même si la circulation de bovins à bovins se révèle être très importante.



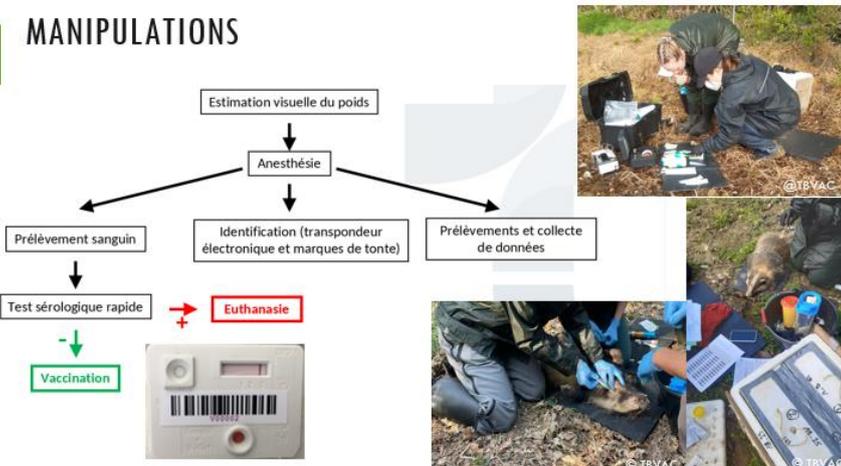
L'excrétion de la bactérie par les bovins se fait essentiellement via les sécrétions trachéales et nasales. L'excrétion se produit dans un délai variable après inoculation (jusqu'à plusieurs semaines) mais proportionnelle à la dose infectieuse administrée. Les blaireaux comme les sangliers présentent une excrétion intermittente par voie respiratoire. Il existe en outre des animaux appelés « super excréteurs » qui présentent une excrétion persistante dans le temps ou une excrétion produite en plus par voie fécale ou urinaire. C'est pourquoi les carcasses d'animaux infectés peuvent constituer une source d'infection directe pour les animaux charognards qui s'en nourrissent, ainsi qu'une source de contamination indirecte pour les bovins qui pâturent sur le site de

décomposition de la carcasse. Une bonne gestion des « déchets » de chasse peut aller jusqu'à une diminution de 30 % sur l'infection des ongulés sauvages.

Vaccination des blaireaux

D'autres actions terrains sont envisagées pour avancer dans la lutte contre la tuberculose. Stéphanie Desvaux a exposé le projet qui vise à tester la vaccination par voie injectable des blaireaux, comme mesure complémentaire à la lutte contre la tuberculose bovine.

L'efficacité de l'abattage des blaireaux sur l'incidence de la maladie est remise en question, incitant l'Irlande à mener des études sur des campagnes de vaccination. Une étude réalisée entre 2010 et 2019 avait montré l'absence, pour le moment, de vaccin opérationnel par voie orale. Après de nombreux doutes, la faisabilité d'une vaccination injectable sur des blaireaux a finalement été prouvée. Ces études montrent que la vaccination par voie injectable des populations de blaireaux réduit le taux d'infection des populations vaccinées. Cette vaccination a un effet protecteur, c'est-à-dire une réduction de la probabilité d'infection pour les jeunes non vaccinés appartenant à un groupe dans lequel plus d'un tiers des membres sont vaccinés. Une stabilisation des taux de prévalence chez les bovins à la suite de la vaccination des blaireaux après des abattages ciblés autour des fermes avec des bovins positifs a été observée. Enfin, les scientifiques constatent que les manipulations pour la vaccination n'ont pas induits de flux migratoires importants des animaux vaccinés. Ces premiers résultats d'études positifs ont favorisé le montage d'un projet en France en 2024 sur



deux zones distinctes de Dordogne, qui selon les résultats, a permis d'avoir plus d'un tiers des terriers avec au moins un blaireau vacciné. L'objectif étant d'atteindre 60 % de la population de blaireaux vaccinés au bout de 4 ans. Cet objectif semble atteignable, la phase 2 du projet va pouvoir débuter.

Implication d'autres partenaires dans la gestion de la maladie

Les actions de la Fédération de Chasse de Côte d'Or présentées par Alexandre Jobelin participent à la biosécurité : grâce à l'établissement de contrats cynégétiques avec les sociétés de chasse et la gestion du ramassage des viscères de la chasse. Ce partenaire concourt également aux remontées terrain par leur implication dans le réseau SAGIR, en finançant les autopsies et les analyses réalisées sur les animaux de la faune chassable. Et en proposant des formations sur deux points clés de la remontée précoce des informations terrains : « piégeage » et « examen de carcasses ».

Après l'état des connaissances sur les freins et les leviers à la mise en œuvre de mesures de biosécurité en élevage bovin présentées par Lorraine Bourgasser, la conférence s'est conclue sur la présentation d'un projet de biosécurité développé en partenariat entre Thomas Cotiby, jeune agriculteur, et le syndicat mixte du bassin versant de l'Armançon, à la suite du foyer de tuberculose bovine au sein de son exploitation en 2021. Ce jeune éleveur a présenté les avantages sanitaires et zootechniques apportés par ce projet : amélioration de la qualité de l'abreuvement, diminution des contacts bovins et faune sauvage, diminution des problèmes de boiterie liés au sol, etc.



Pour en savoir plus, consultez le diaporama présenté lors de la conférence : [cliquez ici](#)