

# RAPPORT D'ACTIVITÉ 2017

LABORATOIRE DE NIORT

anses  
agence nationale de sécurité sanitaire  
alimentation, environnement, travail



*Connaître, évaluer, protéger*



Situé au nord de la région Nouvelle Aquitaine, principale région d'élevage de ruminants de France, le Laboratoire de Niort est spécialisé dans l'étude des maladies infectieuses et parasitaires des bovins, ovins et caprins (Herpesviroses, pestiviroses, paratuberculose, mycoplasmoses, strongyloses ...). Tous ces travaux sont conduits en étroite collaboration avec les acteurs des filières (GDS France, FRGDS Nouvelle Aquitaine et Réseau d'excellence caprine Rexcap). Le Laboratoire de Niort est laboratoire national de référence (LNR) pour la rhinotrachéite infectieuse bovine, pour la leucose bovine enzootique et pour l'hypodermose bovine, laboratoire expert en charge de la référence pour la diarrhée virale bovine et laboratoire auprès de l'organisation mondiale de la santé animale (OIE) pour la paratuberculose des ruminants. Il est accrédité par le Comité français d'accréditation (Cofrac) selon la norme 17025 (immunoserologie) et selon la norme 17043 (organisation de comparaisons interlaboratoires) et bénéficie d'un soutien financier important du conseil régional de Nouvelle Aquitaine pour la réalisation de ses recherches.

## PRÉSENTATION DES GRANDES ÉVOLUTIONS INTERNES OU EXTERNES .....

En 2017, le laboratoire a poursuivi ses travaux visant à renforcer l'efficacité des dispositifs de dépistage des principaux dangers sanitaires de catégorie 2 et 3 des ruminants faisant l'objet de prophylaxies collectives en France. Il apporte ainsi son expertise à l'amélioration du statut sanitaire de l'élevage français et contribue à la reconnaissance au niveau européen des programmes de gestion sanitaire mis en œuvre dans notre pays. Les scientifiques du laboratoire interviennent en outre dans plusieurs groupes de travail ou comités d'experts régionaux et nationaux, participant ainsi étroitement à l'évolution des dispositifs de gestion sanitaire. Le laboratoire s'est également investi sur de nouvelles thématiques en

initiant des travaux, chez les caprins, sur la résistance des strongles gastro-intestinaux aux traitements anti-parasitaires, ainsi que sur le bien-être animal (impact des modalités d'élevage des chevrettes sur la robustesse et la longévité des chèvres), deux sujets d'actualité et d'intérêt au regard des enjeux socio-économiques et environnementaux associés à l'élevage des ruminants. Enfin, le laboratoire contribue à l'objectif d'excellence sanitaire de l'élevage en région Nouvelle Aquitaine en développant de nouvelles actions de recherche et d'innovation en santé animale, aux côtés des acteurs professionnels régionaux.

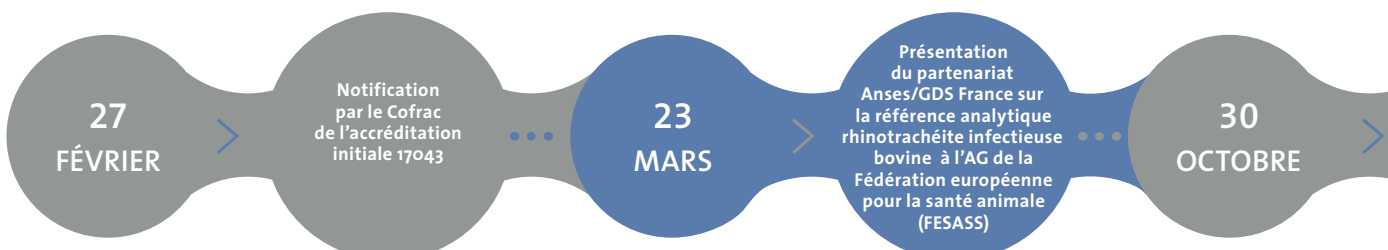
## TRAVAUX RÉALISÉS .....

La principale activité du laboratoire est représentée par la réalisation des missions de référence analytique dans le cadre de ses mandats nationaux de LNR ou de ses mandats de laboratoire en charge de la référence pour la diarrhée virale bovine et la paratuberculose pour le compte des professionnels. Le laboratoire s'assure notamment par le biais du contrôle des réactifs, de la fiabilité des tests utilisés sur tout le territoire français pour le dépistage et le diagnostic de la rhinotrachéite infectieuse bovine, de la leucose bovine enzootique, de l'hypodermose bovine et de la diarrhée virale bovine. Le bon usage de ces réactifs par les laboratoires de terrain est évalué à travers l'organisation d'essais inter laboratoires d'aptitude. Ont ainsi été réalisés, selon les règles de la norme NF EN ISO 17043, trois EILA pour la LBE (IDG sur sérum et ELISA sur lait et sérum) qui ont concerné respectivement 4, 13, et 80 participants. Le travail de constitution des échantillothèques de référence s'est poursuivi en 2017, en collaboration avec le réseau des GDS et avec le soutien de sélectionneurs de la région Nouvelle Aquitaine. L'accent a été mis cette année sur la collecte de prélèvements issus d'ani-

maux vaccinés avec des vaccins rhinotrachéite infectieuse bovine délévés, ainsi que de bovins appartenant à des cheptels infectés ou sous garantie en paratuberculose. Les collections de référence du laboratoire, constituées d'échantillons de sérum, de lait de tank ou de lait individuel, de sang total, de biopsie auriculaire et de matières fécales totalisent à présent plus de 4250 prélèvements issus d'animaux, de race, d'âge, de statut et d'origine géographique différents. Chaque échantillon fait l'objet d'une caractérisation avec l'ensemble des tests commerciaux disponibles ainsi qu'avec les techniques de référence. Comme en 2016, le laboratoire a réalisé, à la demande des gestionnaires, des analyses de confirmation pour la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR), afin de préciser le statut réel d'animaux qui présentent des résultats divergents avec les tests employés sur le terrain.

> **3** EILA [93 participants] - **17** conférences et formations scientifiques ou professionnelles - **65** contrôles de réactifs

## CHRONOLOGIE .....



## PROJETS MENÉS À TERME

En virologie, suite aux travaux réalisés par le laboratoire national de référence rhinotrachéite infectieuse bovine et à la mise en place de nouvelles procédures analytiques, les problèmes rencontrés les années précédentes de faux positifs isolés en cheptels qualifiés ont été considérablement réduits. L'examen du profil sérologique des animaux des collections de référence de la rhinotrachéite infectieuse bovine a également permis de mettre en évidence la circulation du virus BHV2 en France et d'évaluer les interférences entre cette présence et la prophylaxie de la rhinotrachéite infectieuse bovine (BHV1). Par ailleurs, une grande hétérogénéité des tests ELISA dans leur capacité de sérotypage des infections herpétiques a été démontrée, ce qui permettra à l'avenir de mieux choisir les tests à utiliser dans le cadre de futures enquêtes épidémiologiques sur les herpesviroses chez les ruminants. Les études conduites

par le laboratoire expert diarrhée virale bovine ont permis d'apporter des précisions quant à l'utilisation du sang total pour le dépistage des IPI et quant aux modalités d'utilisation des sérums de mélange comme outils de surveillance de la circulation virale. En parasitologie, l'effort a porté sur la consolidation du réseau de contacts, afin de développer une épidémiosurveillance de la résistance aux anthelminthiques. En bactériologie, un important travail a été réalisé visant à mieux cerner la corrélation entre l'intensité de la réponse immunitaire et l'excrétion fécale de l'agent de la paratuberculose. Enfin, l'étude sur l'impact des méthodes d'élevage des chevrettes sur leur robustesse et leur longévité (suivi pendant deux ans de 62 cheptels dans trois zones d'élevage caprin en France) s'est achevée et les premiers résultats sont en cours d'exploitation.

## PROJETS ENGAGÉS

Dans le domaine de la virologie, des cas de séropositivités aspécifiques indépendantes de la circulation de BHV2 ont été identifiés dans certains cheptels français qualifiés d'indemnes d'IBR. Des investigations complémentaires vont être menées dans les cheptels concernés, afin de déterminer l'origine de ces séropositivités qui pourraient être en lien avec la vaccination contre d'autres agents que la rhinotrachéite infectieuse bovine. En diarrhée virale bovine, l'impact du génotype viral (BVD 1, 2, HoBi like virus) sur la surveillance sérologique des troupeaux sera investiguée de même que les possibilités d'augmentation de taille des mélanges en biopsie auriculaire et les limites de détection d'IPI sur lait de tank. En bactériologie, les travaux de mise au point d'un outil sérologique de confirmation en paratuberculose seront engagés de même que ceux

visant à établir une correspondance entre le résultat d'une PCR quantitative et la charge mycobactérienne fécale. En parasitologie, les recherches se poursuivront sur la possibilité d'évaluer, par analyse sur lait de tank, le niveau d'infestation des cheptels vis-à-vis des principaux strongles gastro-intestinaux des caprins. Enfin, une nouvelle étude débutera en BEA, avec pour objectifs la construction d'un protocole d'évaluation et la proposition des pratiques amélioratrices du bien-être animal, intégrant la diversité et les contraintes des différents systèmes d'élevage caprin en France. Le laboratoire sera également impliqué dans une étude visant à améliorer les connaissances sur l'exposition aérienne des professionnels agricoles et de la population générale à *Coxiella burnetii*, agent de la fièvre Q.

Obtention de l'extension de l'accréditation 17025 à la diarrhée virale bovine, la paratuberculose, et l'hypodermose (immunosérologie)

23  
NOVEMBRE

Organisation, en partenariat avec GDS France, de la 4<sup>e</sup> journée nationale de la référence professionnelle (laboratoires d'analyses, GDS et producteurs de réactifs)

#### STATUT DES CHEPTELS CAPRINS VIS-À-VIS DES MYCOPLASMES : DES MODALITÉS À ADAPTER EN FONCTION DE LA RÉGION D'ÉLEVAGE

L'analyse de lait de tank peut être utilisée pour connaître le statut d'un cheptel caprin vis-à-vis des mycoplasmoses. Les simulations réalisées à partir des données collectées dans l'étude MYCAPTANK montrent que le pourcentage de cheptels infectés non détectés varie fortement selon la fréquence de prélèvements mais aussi selon la région d'appartenance des troupeaux (i.e < 1% en prèlèvement bimestriel en bassin picto vendéen *versus* 18% en bassin rhône-alpin). Les différences observées sont probablement à mettre en lien avec les caractéristiques des cheptels (taille, nombre d'animaux en lactation tout au long de l'année, et pratique de la longue lactation).

#### DÉTECTION DES IPI DIARRHÉE VIRALE BOVINE (IPBVDV) PAR PCR : DES PRÉCISIONS SUR LES MODALITÉS DE RÉALISATION DES ANALYSES

La recherche des IPI vis-à-vis du BVDV est principalement réalisée en mélange ou en individuel sur biopsies auriculaires, sur sérum et sur sang total. Les essais réalisés par le laboratoire expert diarrhée virale bovine ont montré des résultats similaires entre les analyses réalisées en individuel ou en mélange sur sérum ou sur sang total pour les animaux de plus de trois mois. En revanche pour les bovins sous couverture colostrale (< trois mois), plusieurs animaux ne sont pas détectés dans des mélanges de vingt sérums. Ces résultats ont permis de recommander les modalités techniques à mettre en œuvre pour la délivrance de la garantie bovin non IPI dans le cadre du plan national d'éradication de la diarrhée virale bovine.

#### JNRP 2017, UN RENDEZ VOUS IMPORTANT POUR LES ACTEURS DU DISPOSITIF SANITAIRE

Le 23 novembre 2017, s'est tenue à Maisons Alfort, la 4<sup>e</sup> journée nationale de la référence professionnelle qui a rassemblé près de 110 participants (laboratoires de terrain, GDS, producteurs de réactifs, GTV et DGAL). A travers neuf présentations et de nombreux échanges entre les conférenciers et l'auditoire, cette réunion a permis à chacun de faire le point, pour les principaux dangers sanitaires de catégorie 2 et 3 faisant l'objet d'une prophylaxie collective (rhinotrachéite infectieuse bovine, diarrhée virale bovine, paratuberculose), sur les nouveaux objectifs de gestion en France ainsi que sur les travaux menés au laboratoire en matière de référence analytique.

#### L'INFECTION AU BOHV2, PRINCIPAL RESPONSABLE DES RÉACTIONS FAUSSEMENT POSITIVES AU DÉPISTAGE DE LA RHINOTRACHÉITE INFECTIEUSE BOVINE

Des réactions faussement positives isolées sont régulièrement constatées dans des cheptels qualifiés rhinotrachéite infectieuse bovine (BHV1) et peuvent conduire à des déqualifications à tort de ces cheptels, avec des conséquences économiques importantes. Grâce au séquençage du génome d'une souche de BHV2, un test ELISA a été développé à partir d'un antigène recombinant dérivé de la glycoprotéine gD. Ce test a été utilisé pour caractériser une collection de sérums faux positifs isolés provenant de cheptels qualifiés. Les résultats de cette étude ont montré que 80% de ces faux positifs présentaient une séropositivité à BHV-2.

## PRINCIPALES PUBLICATIONS .....

- Paraud, C., 2017. La résistance aux anthelminthiques des strongles gastro-intestinaux chez les petits ruminants laitiers élevés au pâturage. In : Résistance et méthodes alternatives, comprendre où en est la recherche. Les Cahiers de la Recherche Santé Environnement Travail, octobre 2017. 56-58.

- Ngwa-Mbot D., S. Mémeteau, K. Gache, P. Azema, S. Valas, J. Vialard (2017). Bilan de la surveillance réglementée et facultative de la rhinotrachéite infectieuse bovine en France en 2015-2016 : un dispositif réglementaire de lutte renforcé. Bulletin épidémiologique Santé animale – alimentation n° spécial MRE bilan 2017

- Le Grand D., J. Vialard, M. Treilles, F. Poumarat : L'agalactie contagieuse caprine en France : Situation épidémiologique nationale, mesures prophylactiques et évolution de l'antibiorésistance – Le Nouveau Praticien Vétérinaire – Elevage et santé – 2017, vol 38, 37 - 41

- A. Delafosse, V. Thibault : Moyens de dépistage de la paratuberculose aux niveaux individuel et collectif – Bull GTV , N° 84 , décembre 2016 – janvier 2017, 25 - 31



Agence nationale de sécurité sanitaire  
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Laboratoire de Niort  
60, rue de Pied de Fond – CS 28440  
79024 Niort Cedex  
[www.anses.fr](http://www.anses.fr)  
[@Anses\\_fr](https://twitter.com/Anses_fr)