



Rapport annuel d'activité, année 2023

Laboratoire National de Référence

Fièvre catarrhale ovine

Nom du responsable du LNR

Emmanuel BREARD

Nom du laboratoire où l'activité du LNR est mise en œuvre

Laboratoire de santé animale - site de Maisons-Alfort

Nom de l'unité où l'activité du LNR est mise en œuvre

Virologie

Dangers sanitaires tels que définis par l'article L.201-1 du code rural et de la pêche maritime couverts par le mandat

Suite à l'application du Règlement (UE) 2016/429, dit « Loi de Santé Animale », la fièvre catarrhale ovine (FCO) est une maladie classée C+D+E. Cela signifie que la maladie est présente dans certains États membres de l'UE, dont l'extension doit être évitée.

Les faits marquants de l'année

Le sérotype 8 du virus de la FCO (BTV-8) a été détecté pour la première fois en France en 2006 (BTV8-France 2006) puis a ré-émergé en 2015 après une période de 3 ans pendant laquelle la France avait retrouvé un statut indemne grâce à une vaccination massive. Cette souche de BTV-8 est depuis régulièrement détectée mais n'induit qu'occasionnellement des signes cliniques.

En août 2023, une nouvelle souche de BTV8 (BTV8 France 2023) a émergé, induisant des signes cliniques sévères chez les bovins et les ovins. Les analyses menées par le LNR FCO ont pu montrer que cette souche était différente de celle qui circulait depuis 2006 en Europe. Son origine est indéterminée. Cette souche a ensuite émergé en Corse, où ce sérotype n'avait jamais été observé, et a circulé avec de la clinique observée principalement chez les ovins, en même temps que circulait une souche de BTV4 présente en Corse depuis 2016, laquelle induit également la maladie chez les ovins.

A signaler également une émergence aux Pays-Bas d'une souche de sérotype 3, très virulente et différente de celle qui circulait dans le bassin méditerranéen et qui s'est répandue rapidement jusqu'en Belgique, Allemagne et Angleterre. Les Pays-Bas estiment que cette souche, depuis son émergence, a été la cause de la mort de 5% des ovins du pays. Cette souche va très probablement continuer de se répandre en 2024 en Europe.

Les activités du LNR FCO ont augmenté, en raison de l'émergence de la souche BTV8 2023 virulente. Cette augmentation d'activité entraîne une situation de surcharge de travail depuis l'automne 2023.

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

0

Nombre de méthodes développées ou révisées, prêtes à être mises en œuvre

0 méthode(s)

Nombre total de méthodes transférées par le LNR à son réseau dans l'année

0 méthode(s)

2. Matériels biologiques ou chimiques, échantillons et souches d'intérêt

Information disponible auprès du LNR.

3. Activités d'analyse

3.1 Analyses officielles de première intention

Nombre d'analyses officielles de première intention réalisées dans l'année

2115 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

- 1975 RT-PCR FCO :

- o Surveillance Corse : 1173 RT-PCR groupe + 28 RT-PCR typage
- o Exportation : 77 PCR groupe + 4 RT-PCR typage
- o Suspicion clinique Corse, outre-mer : 382 RT-PCR groupe + 300 RT-PCR typage
- o Enquête Guyane - Réunion : 11 RT-PCR groupe

- 140 tests sérologiques : 120 séroneutralisations (FCO 4 et 8) et 20 ELISA :
 - o Contrôles exportation/importation : 102 séroneutralisations (FCO 4 et 8)
 - o Enquête Guyane - Réunion : 10 ELISA
 - o Suspicion clinique : 10 ELISA + 18 séroneutralisations (FCO 4 et 8).

Augmentation du nombre de RT-PCR et diminution du nombre de tests sérologiques

3.2 Analyses officielles de confirmation

Nombre d'analyses officielles de seconde intention réalisées dans l'année

1577 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

- Confirmation : 575 RT-PCR groupe + 416 RT-PCR typage
- Confirmation suspicion clinique : 170 RT-PCR groupe + 416 RT-PCR typage.

En augmentation due à l'émergence du BTV8 virulent.

3.3 Autres analyses

Nombre estimé d'autres analyses (non officielles) réalisées dans l'année en lien avec le mandat de LNR

780 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

- Etude FCO Cuba : 200 RT-PCR de groupe + 150 RT-PCR de typage + 150 RT-PCR classique
- Préparation des échantillons au niveau exigible de détection (NED) BTV3 : 20 RT-PCR de groupe + 10 RT-PCR de typage
- Caractérisation de souches, séquençage Sanger : 150 RT-PCR classique
- Préparation d'échantillons pour technologie Nanopore (PrepMedVet) : 100 RT-PCR de groupe

En diminution

3.4 Essais interlaboratoires d'aptitude auxquels le LNR a participé dans l'année

Détail des essais interlaboratoires d'aptitude (EILA) auxquels le LNR a participé dans l'année, dans le cadre : National; UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE); International

1 EILA FCO (ELISA et RT-PCR) organisé par le LRUE

4. Activités de production et de contrôle de matériaux de référence et de réactifs biologiques

Le LNR produit des réactifs à usage du LNR uniquement

Oui

Types de réactifs produits (antigènes, kits, autres)

Mix (comprenant les amorces, sondes, tampons, oligonucléotides et enzymes : mix prêt à l'emploi de RT-PCR duplex) pour la méthode RT-PCR Hofmann utilisée pour le diagnostic de la FCO.

Nombre de lots produits dans l'année

5

Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) de l'activité sur les 5 dernières années

En augmentation due à l'émergence d'une nouvelle souche de BTV-8 en France métropolitaine et en Corse.

Le LNR produit des réactifs à usage du LNR et du réseau

Non

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR uniquement

Oui

Types de matériaux de référence produits (MRI, contrôle positif ou négatif, autre)

Sang pour témoin d'extraction et ARN pour témoin positif de RT-PCR

Format (sérum, souche, produit chimique, autre) de ces matériaux de référence

Sang et ARN

Nombre de lots produits dans l'année

0

Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) de l'activité sur les 5 dernières années

En diminution car la taille des lots préparés a été augmentée.

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR et du réseau

Oui

Types de matériaux de référence produits et fournis (MRE, MRI, contrôle positif ou négatif, autre)

- Sang pour sentinelle (réalisation du témoin positif utilisé dans chaque série d'extraction, suivie d'une RT-PCR FCO) réalisée par les LVD du réseau de laboratoires agréés.
- Sang pour caractériser le NED
- Panels ARN pour fournisseurs de kit
- MRI pour ELISA

Format (sérum, souche, produit chimique, autre) de ces matériaux de référence

Lots de sang dilué ou dopé et panels d'ARN extrait

Nombre de lots produits dans l'année

1

Nombre d'unités distribuées au plan national

14 MRI sérum FCO

17 unités de sang NED

11 unités de sang sentinelle

5 panels ARN

Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) de l'activité sur les 5 dernières années

Stable

Le LNR réalise des contrôles de réactifs commerciaux

Oui

Modalités de contrôle (contrôles initiaux, contrôles aléatoires de lots, contrôles lot par lot)

Contrôles initiaux

Nombre de contrôles - ou de lots contrôlés - dans l'année

1

Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) de l'activité sur les 5 dernières années

Stable

5. Activités d'appui scientifique et technique

5.1 Demandes d'appui scientifique et technique (AST) des ministères (de l'agriculture, de la santé ...) ou d'instances européennes ou internationales qui concernent le domaine de compétence du LNR

Nombre de demandes d'AST reçues dans l'année

0 demande(s)

Nombre de rapports d'AST rendus dans l'année, issus de demandes de l'année ou de l'année précédente

0 rapport(s)

5.2 Autres expertises

Les membres de l'équipe du LNR peuvent avoir des activités d'expertise (internes : CES, GT ou externe : EFSA ...) ou des activités auprès de commissions de normalisation (Afnor ...).

Participation au GT Contrôle de réactifs de l'Anses

Participation au groupe de suivi FCO de la plateforme ESA

Participation à la commission Afnor U47A "Santé Animale" et à son GT5 "PCR"

Estimation du temps consacré: 0,05 ETP

5.3 Dossiers de demande d'agrément

Nombre de dossiers de demande d'agrément étudiés dans l'année

0 dossier(s)

5.4 Activités d'appui

Description de ces activités et estimation du temps consacré

Des conseils techniques ont été donnés par oral (téléphone) et/ou mails.

Le LNR a été contacté par la DGAL, les LVD, DDPP, GDS et vétérinaires praticiens suite à la présence de la nouvelle souche BTV8 en France.

Estimation du temps consacré : 1 heure par jour en moyenne. En augmentation, due à l'actualité.

6. Animation du réseau de laboratoires agréés ou reconnus

6.1 Description du réseau

Animation d'un réseau de laboratoires agréés

Oui

Nombre de laboratoires agréés dans le réseau

60 laboratoires

Animation d'un réseau de laboratoires reconnus

Non

6.2 Essais interlaboratoires d'aptitude

6.2.1 Organisation d'essais interlaboratoires d'aptitude

Nombre d'EILA organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILA

6.2.2 Exploitation de résultats d'essais interlaboratoires d'aptitude organisé par un tiers

Le LNR exploite les résultats d'EILA organisé(s) par un (des) tiers (LRUE, autre...)

Non

6.3 Autres actions visant à vérifier l'aptitude des laboratoires

Actions mises en œuvre

Actions ponctuelles lors de résultats discordants entre les laboratoires agréés et les résultats de confirmation du LNR.

6.4 Formation, organisation d'ateliers

Nombre de journées d'échange et de restitution rassemblant les laboratoires agréés du réseau, organisées dans l'année

0 journée(s)

Nombre de sessions de formation des personnels des laboratoires agréés aux méthodes utilisées pour les contrôles officiels, organisées dans l'année

0 session(s) de formation

Autres formations dans le cadre des activités du LNR

Sans objet

6.5 Organisation d'autres essais interlaboratoires (EIL)

Nombre d'EIL de validation (EILV) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILV

Nombre d'EIL de transfert (EILT) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILT

7. Surveillance, alertes

7.1 Surveillance programmée par l'autorité sanitaire, notamment PS/PC et prophylaxie officielle en santé animale

L'autorité sanitaire a mis en œuvre dans l'année une surveillance programmée dans le champ du LNR

Oui

7.2 Autres activités de surveillance

Le LNR est impliqué dans des activités de surveillance autres que celle programmée par l'autorité sanitaire

Non

7.3 Fiches d'alerte ou de signal

Le LNR a émis dans l'année des fiches d'alerte ou de signal dans Salsa (système d'alerte sanitaire de l'Anses)

Oui

Nombre de fiches émises dans Salsa dans l'année:

1 fiche(s)

8. Activités de recherche en lien avec l'activité de référence

Acronyme	Titre	Statut
PrepMedVet	Preparedness and Response in an Emergency context to Patho-gens of MEDical and VETerinary importance	en cours

9. Relations avec le CNR

Existence d'un CNR dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

10. Relations avec le LRUE

Détention d'un mandat LRUE qui recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

Existence d'un LRUE dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Oui

Intitulé du LRUE et nom de l'organisation détenant le mandat

African Horse Sickness and Bluetongue, Laboratorios de Sanidad y Genética Animal (Espagne)

Le LNR a participé au Workshop organisé par le LRUE

Oui

Le LNR a participé à une/des formation(s) organisée(s) par le LRUE

Non

Raison pour laquelle le LNR n'a pas participé

Pas de besoin par rapport à la formation proposée

Questions posées au LRUE par le LNR dans l'année

Aucune

Points particuliers ou d'actualité sur l'année, à signaler

Sans objet

11. Détention d'autres mandats de référence au niveau international

Autres mandats détenus par le LNR dans le même domaine de compétences

Aucun

ANNEXES

Liste des publications et communications 2023 dans le cadre du mandat de LNR Fièvre catarrhale ovine

Les noms des auteurs appartenant au LNR sont soulignés. Les publications de cette liste sont sous presse ou publiées.

Publications scientifiques nationales et internationales

Breard, E., L. Postic, M. Gondard, C. Bernelin-Cottet, A. Le Roux, M. Turpaud, P. Lucas, Y. Blanchard, D. Vitour, L. Bakkali-Kassimi, S. Zientara, W. Al Rawahi, and C. Sailleau. 2023. "Circulation of Bluetongue Virus Serotypes 1, 4, 8, 10 and 16 and Epizootic Hemorrhagic Disease Virus in the Sultanate of Oman in 2020-2021." *Viruses* 15 (6). <https://doi.org/10.3390/v15061259>.

Zientara, S. et G; Gonzalez. 2023. « Actualités sur deux maladies virales vectorielles zoonotiques en Europe : West Nile et Usutu - Ré-émergence du sérotype 8 du virus de la FCO. » *Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France* 176: 1-5. <https://doi.org/10.3406/bavf.2023.71016>.

Conférences sur invitation

Zientara S. 2023. « Impacts des changements climatiques sur les maladies vectorielles et conséquences en santé animale. » Communication orale invitée, webinaire, Centre national de veille zoonitaire, Tunisie, 1^{er} septembre 2023.

Zientara S. 2023. « Situation en Corse de la FCO et Situation sanitaire concernant l'EHDV en Méditerranée. » Communication orale invitée, visioconférence présentée à Journée convention DGAI-CIRAD, Corte, France, 25 septembre 2023.

Zientara S. 2023. « Emergence of Orbiviruses in France. » Communication orale invitée à l'atelier EURL BTV and AHSV, Madrid, Spain, 7 November 2023.

Zientara S. 2023. « Changement climatique et maladies virales vectorielles en santé animale. » Communication orale invitée, webinaire présenté à colloque sur l'impact sanitaire du changement climatique sur les productions animales, Mérieux NutriSciences, 23 novembre 2023.

Zientara S. 2023. « Orbiviruses: the situation in France. » Communication orale invitée, webinaire présenté à colloque Giornata di studio sulla Bluetongue, IZS Teramo, Italy, 5 décembre 2023.