



Rapport annuel d'activité, année 2023

Laboratoire National de Référence

Maladie hémorragique épizootique du cerf

Nom du responsable du LNR

Damien VITOUR

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

UMR Virologie 1161

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 MHE est classée D+E. Cela signifie que la propagation de la maladie doit être stoppée (dispositions relatives aux mouvements d'animaux dans l'Union, à l'import et à l'export).

Les faits marquants de l'année

Emergence de la maladie en France le 25/09/2023. Au 03/01/2024 sont recensés 3 708 foyers dans 20 départements : Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Gers, Landes, Ariège, Aude, Tarn, Lot-et-Garonne, Gironde, Tarn-et-Garonne, Dordogne, Corrèze, Vendée, Deux-Sèvres, Loire-Atlantique, Lot, Haute-Vienne, Morbihan et Pyrénées-Orientales. Cette émergence a engendré un surplus d'activité pour le LNR :

- Activité diagnostique de première intention
- Création d'un réseau de laboratoires départementaux en urgence
- Organisation de deux webinaires
- Validation et contrôles de 5 kits commerciaux de PCR
- Production de matériau de référence pour distribution au réseau

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

pas de développement méthodologique.

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

586 analyse(s).

Détail par type d'analyse de première intention

570 rtRT-PCR dans le cadre de suspicions cliniques de bovins ou issues de la faune sauvage suite à l'émergence de la MHE en France 10 rtRT-PCR dans le cadre de la surveillance de la circulation des Orbivirus en Guyane 3 isolements viraux 3 séquençages génome complet (Plateforme Nationale de génomique + IdentyPath pour miNion). En augmentation (due à l'émergence de la MHE en France).

3.2 Analyses officielles de confirmation

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

140 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

140 rtRT-PCR dans la cadre de la mise en place de l'agrément temporaire des laboratoires départementaux (confirmation des 20 premiers positifs). En augmentation (activité nouvelle due au nouveau réseau de laboratoires MHE).

3.3 Autres analyses

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

889 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

10 rtRT-PCR dans le cadre de notre mandat LR OMSA analyse de confirmation (Suisse)

Enquête GDS et DGAL

- 375 rtRT-PCR

- 200 analyses sérologiques (ELISA) Projet VectoCaribe (Projet FSPI).

Partenariat avec le National Center for Animal and Plant Health (CENSA) de Cuba.

- 200 rtRT-PCR tout génotype

- 104 rtRT-PCR de typage sur les positifs.

En augmentation.

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

Pas de LRUE mais chaque année le LRUE FCO (laboratoire d'Algete-Espagne) intègre dans son EILA FCO des échantillons infectés par l'EHDV. Nous participons à cet EILA.

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)

Réactifs PCR pour utilisation au LNR (issus de notre méthode publiée Viarouge et al, 2015)

Nombre de lots produits dans l'année

3

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

En augmentation

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)

Contrôles positifs pour l'ELISA et rtRT-PCR

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

sérum pour l'ELISA et ARN en limite de détection pour la rtRT-PCR.

Nombre de lots produits dans l'année

0

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

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)
Contrôles positifs rtRT-PCR

Format (sérum, souche, produit chimique, autre) de ces matériaux de référence
Sangs pour préparation de "sentinelle" et NED (Niveau Exigible de Détection)

Nombre de lots produits dans l'année
1 : sang "sentinelle" 1 : sang NED

Nombre d'unités distribuées au plan national
53 unités de chaque

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

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
5

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

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
1 demande(s)

Nombre de rapports d'AST rendus dans l'année, issus de demandes de l'année ou de l'année précédente
1 rapport(s)

Détail des demandes d'AST, le cas échéant numéro de saisine pour les demandes de portée nationale ayant fait l'objet d'un traitement en Comité de Traitement des Saisines, et noms des mandataires de ces demandes

L'Anses a été saisie le 17 octobre 2023 par la DGAL pour une demande d'appui scientifique et technique relative aux éléments nécessaires à l'enquête épidémiologique amont de l'épizootie de maladie hémorragique épizootique (MHE) apparue en France, sa surveillance et sa gestion. Ref : 23100006

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 ANSES "contrôles de réactifs" Participation GT AFNOR "révision de la norme PCR U-47/600"

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

Nombreux appels téléphoniques, emails, réunions (25 % du temps de travail de l'équipe). Une augmentation de demande de renseignement le dernier semestre suite à l'émergence de la maladie en France, à l'installation du réseau et au développement de trousse commerciales (DGAL, LVD, GDS, fournisseurs de kits, producteur de vaccins). Nombreuses réunions en visio avec la DGAL/GDS et producteurs de kits commerciaux.

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

53 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

Analyses en doublon des 20 premiers positifs des laboratoires du réseau nouvellement mis en place.

6.4 Formation, organisation d'ateliers

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

2 journée(s)

Détail de ces activités et nombre de participants par journée

2 webinaires (2X 2h) ont été organisés en Septembre pour la mise en place du réseau de laboratoires agréés temporairement (environ une centaine de connexions).

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

Oui

Cadre de ces activités

Autre

Précisions sur "Autre activité":

Laboratoires Nationaux de Référence Européens et des pays du pourtour méditerranéen

Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre de Laboratoires Nationaux de Référence Européens et des pays du pourtour méditerranéen

Réalisation d'analyses de confirmation ; Appui scientifique et technique (analyses de données, etc...)

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
VectoCaribe	Vector and emerging diseases on a regional scale with a One Health approach"	terminé

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

Non

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

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

Laboratoire de Référence OMSA

Intitulé(s) officiel(s)

Maladie hémorragique épizootique

Annexes

Liste des publications et communications 2023 dans le cadre du mandat de LNR Maladie hémorragique épizootique du cerf

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>.

Lorusso, A., S. Cappai, F. Loi, L. Pinna, A. Ruiu, G. Puggioni, A. Guercio, G. Purpari, D. Vicari, S. Sghaier, S. Zientara, M. Spedicato, S. Hammami, T. Ben Hassine, O. Portanti, E. Breard, C. Sailleau, M. Ancora, D. Di Sabatino, D. Morelli, P. Calistri, and G. Savini. 2023. "Epizootic Hemorrhagic Disease Virus Serotype 8, Italy, 2022." *Emerg Infect Dis* 29 (5): 1063-1065. <https://doi.org/10.3201/eid2905.221773>.

Spedicato, M., F. Profeta, S. Thabet, L. Teodori, A. Leone, O. Portanti, M. Piscicella, B. Bonfini, S. Pulsoni, F. Rosso, E. Rossi, P. Ripa, A. De Rosa, E. Ciarrocchi, R. Irelli, A. Cocco, C. Sailleau, C. Ferri, T. Di Febo, D. Vitour, E. Breard, D. Giansante, S. Sghaier, T. Ben Hassine, S. Zientara, R. Salini, S. Hammami, G. Savini, and A. Lorusso. 2023. "Experimental infection of cattle, sheep, and goats with the newly emerged epizootic hemorrhagic disease virus serotype 8." *Vet Ital.* <https://doi.org/10.12834/VetIt.3433.23112.1>.

Zientara, S., Bréard E., Vitour D. et Sailleau C. 2023a. « Emergence of Epizootic Hemorrhagic Disease in Europe ». *Virologie (Montrouge, France)* 27 (1): 16-17. <https://doi.org/10.1684/vir.2023.987>.
. 2023 « [Emergence of epizootic hemorrhagic disease in Europe] ». *Virologie (Montrouge, France)* 27 (1): 27-29. <https://doi.org/10.1684/vir.2023.0988>.

Zientara, S., Bréard, E., Postic, L., Turpaud M., Caignard G., Vitour, D. et Sailleau C. 2023a. « Première émergence du virus de la maladie hémorragique épizootique en Europe. » *Le Point vétérinaire* 440: 130-34.

Zientara, S., Bréard, E., Postic, L., Turpaud M., Fablet, A., Caignard G., Vitour, D. et Sailleau C. 2023. « Emergence de la maladie hémorragique épizootique en Europe. » *Épidémiol. et santé anim.* 81: 5-9.

Zientara, S. et Gonzalez, G. 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>.

Communications nationales

Sailleau, C.. 2023. « Première émergence du virus de la maladie hémorragique épizootique en Europe. » Communication orale présentée à Journées francophones de Virologie, Institut Pasteur, Paris, avril 17.

Conférences sur invitation

Zientara, S. 2023a. « Maladie hémorragique épizootique. » *Conseil scientifique et technique du LNCR.*

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

Zientara, S. 2023c. « EHD: emergence in Europe. » Communication orale invitée, webinaire présenté à Réseau

- méditerranéen en santé animale - BLUETONGUE AND EPIZOOTIC HEMORRHAGIC DISEASES: current epidemiologic scenarios and prevention innovations, septembre 12.
- Zientara, S. 2023d. « 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, septembre 25.
- Zientara, S. 2023e. « Emergence de l'EHD/MHE (Maladie hémorragique épizootique) en Italie, en Espagne, au Portugal et en France. » Communication orale présentée à Rencontres Nationales en Santé Publique Vétérinaire, journée scientifique de l'ADILVA, CHorges, France, octobre 10.
- Zientara, S. 2023f. « Emergence of Orbiviruses in France. » Communication orale invitée présentée à Workshop EU-RL BTV and AHSV, Madrid, Spain, novembre 7.
- Zientara, S. 2023g. « Emerging of EHDV-8 in France. » Communication orale invitée, webinaire présenté à EREN – emerging risks exchange network - (EFSA), novembre 21.
- Zientara, S. 2023h. « 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, novembre 23.
- Zientara, S. 2023i. « Orbiviruses: the situation in France. » Communication orale invitée, webinaire présenté à colloque Giornata di studio sulla Bluetongue, IZS Teramo, Italy, décembre 5.