



Rapport annuel d'activité, année 2024

Laboratoire National de Référence

Anémie infectieuse des Equidés

Nom du responsable du LNR

José Carlos VALLE CASUSO

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

Laboratoire de santé animale -- site de Dozulé

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

Unité Physiopathologie & Épidémiologie des Maladies Équines (PhEED)

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 », l'Anémie Infectieuse des Équidés est classée DE. C'est une maladie virale dont la propagation 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

En 2024, le laboratoire national de référence (LNR) a été sollicité pour une suspicion d'infection par le virus de l'anémie infectieuse des équidés (AIE) pour un équidé. Cependant, aucun nouveau foyer d'AIE n'a été déclaré ni suivi par le LNR en 2024. En revanche, le LNR a effectué, dans le cadre d'une enquête épidémiologique en Équateur, des dépistages sérologiques pour déterminer le statut des équidés vis-à-vis de cette maladie.

Abréviations

AIE : Anémie Infectieuse des Équidés IDG : Immuno Diffusion en Gélose LNR : Laboratoire National de Référence LRUE : Laboratoire de Référence de l'Union Européenne

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

123 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

Le test de première intention pour déterminer le statut sanitaire d'un équidé vis-à-vis de l'AIE est un test d'immuno-diffusion en gélose (IDG), également appelé test de Coggins, tel que décrit dans la norme NF U47-002. Ce nombre est stable par rapport aux années précédentes (126 en 2023, 139 en 2022, 103 en 2021 et 127 en 2020)

3.2 Analyses officielles de seconde intention

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

1 analyse(s)

Détail par type d'analyse de seconde intention

Envoyé par un laboratoire national de référence européen, un échantillon de sérum a été reçu et analysé par le LNR pour une demande de confirmation, pour lequel un résultat négatif a été obtenu. En 2023, cinq échantillons de sérum ont été analysés dans le cadre de demandes d'analyse de seconde intention. En 2022, le LNR avait été sollicité pour confirmer le statut sérologique de deux échantillons de sérum équin. Le nombre de demandes d'analyses de

seconde intention adressées au LNR est directement lié au nombre de foyers suspectés d'AIE, signalés par les différents acteurs de la filière équine, tels que les vétérinaires ou les LNR européens ou les laboratoires agréés du réseau national.

3.3 Autres analyses

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

Détail par type d'autres analyses

En 2024, 398 échantillons ont été analysés par ELISA et 3 par amplification moléculaire, ce qui représente une augmentation par rapport à 2023 (313 échantillons). Il est important de noter que le nombre d'analyses dites non officielles est directement lié au nombre de foyers d'AIE déclarés au cours de l'année, ainsi qu'au nombre d'équidés identifiés comme contacts directs ou indirects avec un cas index. De plus, la participation du LNR à des enquêtes sérologiques, comme celle menée en 2024 en Équateur, influence également ce chiffre.

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

- National : 0
- UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE) : 0
- International : 1 Organisateur : VETQAS, Proficiency testing for veterinary laboratories, Animal and Plant Health Agency, Quality Assurance Unit, The Elms, College Road, Sutton Bonington, Loughborough, Leicestershire, LE12 5RB, UNITED KINGDOM. Techniques évaluées : diagnostic sérologique de l'AIE par le test d'immuno-diffusion en gélose et par ELISA Nombre d'échantillons à analyser : 5.

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

Non

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

Non

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)

Le LNR peut produire en tant que de besoins des sérum pouvant être utilisés comme témoin positif ou négatif pour le diagnostic sérologique de l'AIE par le test de Coggins. De plus, le sérum étalon OMSA pour le diagnostic sérologique de l'AIE n'est, quant à lui, pas produit par le LNR mais peut-être distribué par le LNR sur commande (référence S0652).

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

Nombre de lots produits dans l'année

0

Nombre d'unités distribuées au plan national

21 ampoules de sérum de référence OMSA positif pour l'AIE ont été distribuées au niveau national par le LNR. Aucun sérum positif de référence produit par le LNR n'a été distribué en 2024.

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

Le nombre d'unités distribuées en 2024 est stable. En effet, en 2021, 2022 et 2023, 29, 27 et 28 ampoules de sérum de référence OMSA positif pour l'AIE ont été distribuées à plusieurs laboratoires agréés du réseau pour le diagnostic sérologique de l'AIE. Le nombre de quantité de produits distribués par année est directement dépendant des commandes passées auprès du LNR par les laboratoires agréés pour le diagnostic sérologique de cette maladie. Il est aussi dépendant du nombre d'analyses réalisées par les laboratoires du réseau car, comme indiqué dans la Norme NF U47-002, chaque nouveau lot de coffret doit être validé en analysant le sérum de référence OMSA positif pour l'AIE (référence ANSES S00652).

Le LNR réalise des contrôles de réactifs commerciaux

Non

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, CEN, ISO...).

En 2024, le responsable du LNR a été invité à participer à une réunion visant à discuter des évolutions potentielles des méthodes de dépistage de l'AIE pour l'OMSA. Le LNR a souligné l'importance de développer des outils de diagnostic virologique par amplification moléculaire afin de limiter rapidement la propagation de la maladie dans de nouveaux foyers ou en cas de suspicion d'infection par le virus de l'AIE.

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

Le LNR fournit régulièrement des activités de soutien et de conseil aux autorités et aux différents acteurs de la filière équine, en réponse aux demandes reçues par courrier, téléphone, fax et mail. Par exemple, en cas de suspicion d'un nouveau foyer d'AIE, le LNR peut être sollicité pour fournir des informations sur la maladie, ses modes de transmission, les signes cliniques associés, les outils de dépistage disponibles, ainsi que les moyens de lutte pour limiter et/ou ralentir la propagation virale. Il peut également caractériser la souche et participer à l'enquête épidémiologique.

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

9 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

1 EILA

Nom de l'EILA

Diagnostic sérologique de l'Anémie Infectieuse des Équidés par ImmunoDiffusion en Gélose selon la norme NF U47-002 (référence Anses X00380)

L'EILA est-il réalisé sous accréditation (norme NF EN ISO/CEI 17043) ?

Non

Nombre de laboratoires participants

10 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants

9 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à l'EILA?

Non

Nombre de laboratoires participants en cours de demande d'agrément

0 laboratoires) en demande d'agrément

Nombre d'autres laboratoires participants

1 laboratoire(s)

Détail des autres laboratoires participants: français/étrangers

Le laboratoire hors réseau ayant participé à l'EILA organisé en 2024 est un laboratoire d'un Territoire Outre-Mer

Nombre de laboratoires dont la performance individuelle a été jugée non satisfaisante par le LNR**

0 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés dont la performance individuelle a été jugée non satisfaisante par le LNR**

0 laboratoire(s) agréé(s)

Evolution du réseau dans le temps

Le nombre de laboratoires agréés en France reste stable et ce réseau de laboratoires agréés ainsi que le laboratoire non agréé du Territoire d'Outre-Mer maintiennent une excellente performance pour le diagnostic sérologique de l'AIE selon le test de Coggins tel que décrit dans la norme NF U47-002.

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

Sans objet

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

1 session(s) de formation

Détail de ces activités, durée moyenne des sessions et nombre de participants par session

L'organisation d'un stage intitulé « Diagnostic sérologique de l'Anémie Infectieuse des Équidés par Immuno-Diffusion en Gélose selon la norme NF U47-002 » (référence Anses Y00271) a pour objectif de former les agents de laboratoires demandant un agrément initial pour le diagnostic de l'Anémie Infectieuse des Équidés. Ce stage permet également de remettre à niveau les agents des laboratoires déjà agréés ou de former les nouveaux agents recrutés dans ces laboratoires. Dans ce cadre, le LNR a formé du 18 au 19 septembre 2024 (1,5 jours) deux agents d'un laboratoire agréé du réseau.

Autres formations dans le cadre des activités du LNR

Sans objet

(**) Au sens de la norme 17043

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

Non

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)

Non

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

| Acronyme | Titre | Statut |
|----------|--|---------|
| TAS | Chaire d'Excellence « Translational Antiviral Strategies » | 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 par l'Anses d'un mandat LRUE qui recouvre au moins en partie celui du LNR

Oui

Intitulé du mandat de LRUE

Equine diseases (other than African Horse Sickness)

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 2024 dans le cadre du mandat de LNR Anémie Infectieuse équine

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

Articles

Schimmich C, Vabret A, Zientara S and Valle-Casuso JC. « Equine Infectious Anemia Virus Cellular Partners Along the Viral Cycle. » *Viruses*. 2024 Dec 24;17(1):5. doi: 10.3390/v17010005. PMID: 39861793; PMCID: PMC11769393

Schimmich C, Vabret A and Valle-Casuso JC. « Efficacy assessment of antiretroviral drugs against equine infectious anemia virus in vitro. » *Virus Res.* 2024 Dec;350:199503. doi: 10.1016/j.virusres.2024.199503. Epub 2024 Dec 11. PMID: 39613191; PMCID: PMC11699113.

Zanella G, Beck C, Valle-Casuso JC, Anthony M, Cruz M, Vélez A, Vinueza RL and Gonzalez G. « Undetection of vector-borne viruses in equids of Galapagos Islands. » *Front Vet Sci.* 2024 Jun 7;11:1411624. doi: 10.3389/fvets.2024.1411624. PMID: 38911677; PMCID: PMC11191701.

Conférence et webinaire

► Communication orale

JC Valle-Casuso et Marie Grandcollot-Chabot. « L'AIE, la maladie orpheline aux lourdes conséquences » JOURNÉES SCIENCES & INNOVATIONS ÉQUINES , 30 et 31 Mai 2024, Samour (France).

JC Valle-Casuso. 2024. « L'anémie infectieuse des équides: Importance du dépistage et des mesures de contrôle.» Webinaire IFCE - RESPE, 8 Octobre 2024, Deauville (France).

JC Valle-Casuso. 2024. « L'anémie infectieuse des équides: Importance du dépistage et des mesures de contrôle.» Webinaire OMSA on Equine Infectious Anaemia for the Asia-Pacific Region. Wednesday 5th June 2024, Tokyo

JC Valle-Casuso, M. T. Scicluna and Xiaojun Wang . « Standard and novel diagnostic methods for EIA.» Webinaire OMSA on Equine Infectious Anaemia for the Asia-Pacific Region. Wednesday 5th June 2024, Tokyo

JC Valle-Casuso and M. T. Scicluna. « Management of EIA-positive animals: Introduction on EU approaches et Surveillance program in Italy.» *Webinaire OMSA on Equine Infectious Anaemia for the Asia-Pacific Region. Wednesday 5th June 2024, Tokyo*

L. Hébert, M. Sol Colombo, G. Polledo, M. Giorgi, T. Sivakumar, J.C. Valle-Casuso, N. Yokoyama and T. Becù « Extensive survey of equine infectious diseases in Argentina: equine infectious anaemia, glanders, surra, and dourine» *International Equine Infectious Diseases Conference*, 30 septembre au 4 octobre 2024, Deauville (France).

J.-C. Valle-Casuso, F. Lecouturier, N. Wiernasz, A. Madeline, D. Froger and S. Zientara « A new non-serological diagnostics approach for equine infectious anaemia virus» *International Equine Infectious Diseases Conference*, 30 septembre au 4 octobre 2024, Deauville (France).

J.-C. Valle-Casuso, « A new perspective on the diagnosis and control of equine infectious anaemia disease» *International Equine Infectious Diseases Conference*, 30 septembre au 4 octobre 2024, Deauville (France).

JC Valle-Casuso. 2024. « Advances in the direct diagnosis of EIA » *Federation of European Equine Veterinary Associations*, 05 octobre 2024, Deauville (France).

JC Valle-Casuso. 2024. « Es posible un diagnóstico directo de la anemia infecciosa equina en el siglo XXI?» *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA* , 09 Septembre 2024, Buenos Aires (Argentina).

JC Valle-Casuso. 2024. « Is a direct diagnosis of equine infectious anaemia possible?» *Congreso AAVLD Reunión Técnica de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico Argentina*, 11-13 septembre 2024, Mar de plata (Argentina).

► Communication écrite

N. Wiernasz, D. Froger, F. Lecouturier and J.-C. Valle-Casuso. « AmpliSeq approach using third-generation sequencing technologies for equine infectious anaemia virus characterisation» *International Equine Infectious Diseases Conference*, 30 septembre au 4 octobre 2024, Deauville (France).

Cécile Schimmich, Grégory Caignard, Mirjana Antonijevic, Patrick Dallemagne, Astrid Vabret, Damien Vitour and José-Carlos Valle-Casuso. « Characterization of equine infectious anemia virus-host interactions: an opportunity to explore new antiretroviral targets» *Cold Spring Harbor Laboratory Retroviruses Meeting*, 20-25 Mai 2024, New York, (USA).

Thèse

Cécile Schimmich_« Characterization of equine infectious anemia virus-host cell interactions and exploration of new therapeutic strategies» Université Caen (Normandie) 12 Novembre 2024