



## **Rapport annuel d'activité, année 2023**

### **Laboratoire National de Référence**

### **Anémie infectieuse des équidés**

#### **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**

Anses Laboratoire de santé animale site de Normandie, 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**

L'application de la nouvelle classification de l'AIE telle que définie dans la loi de Santé Animale a été un fait marquant pour l'année 2023 en particulier dans le cadre de la gestion d'un nouveau foyer d'AIE déclaré dans le département de la Dordogne en mai 2023. En effet, les mesures prescrites en droit européen sont moins disantes que celles déjà appliquées en droit national. La propriétaire a donc entamé des démarches juridiques et administratives afin de retarder voire d'annuler l'euthanasie de son équidé déclaré infecté par le virus de l'Anémie Infectieuse des Équidés. Ce premier foyer d'AIE en 2023 a été déclaré le 12 mai dans la commune LE BUGUE (24260) dans le sud du département de la Dordogne. Le cas index, race trotteur français, âgé de 20 ans, ne présentait aucun signe clinique. Cet équidé a été dépisté à l'initiative de la propriétaire car elle souhaitait le mettre en pension temporairement dans un centre équestre qui souhaitait avoir un dépistage de l'AIE avant toute entrée d'un nouvel équidé dans sa structure. Aucun cas secondaire n'a été dépisté dans le cadre de l'enquête épidémiologique qui a été menée dans le but d'identifier l'origine d'infection du cas index. Une seconde structure hébergeant une quarantaine d'équidés sur la commune de MONTGARDIN (05230) dans le département des Hautes-Alpes a été déclarée infectée AIE le 21 septembre 2023. Le cas index a présenté une forte fièvre et est décédé avant que son statut sérologique positif pour l'AIE ne soit confirmé par le LNR. Suite à la confirmation du résultat positif, la structure a été placée le 22 septembre 2023 sous Arrêté Préfectoral de Déclaration d'Infection. Au cours de la première série de prélèvements afin de définir le statut sanitaire à J0 de tous les équidés stationnant dans la structure mise sous APDI, un second équidé a été confirmé positif vis-à-vis de l'AIE le 28 septembre 2023.

### **Abréviations**

AIE : Anémie Infectieuse des Équidés ; IDG : Immuno Diffusion sur 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**

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**

126 analyse(s)

### **Détail par type d'analyse de première intention**

126 sérums ont été analysés selon le test officiel tel que décrit dans la Norme NF U47-002 « recherche d'anticorps contre l'AIE par la technique d'immunodiffusion en gélose (IDG) » par le LNR dans le cadre d'un diagnostic de première intention. Ce nombre est stable par rapport aux années précédentes (139 en 2022, 103 en 2021 et 127 en 2020).

### **3.2 Analyses officielles de confirmation**

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

5 analyse(s)

### **Détail par type d'analyse de confirmation**

4 échantillons de sérum ont été réceptionnés et analysés par le LNR dans le cadre d'une demande de confirmation. Un LNR européen a envoyé deux sérums dans ce cadre pour lesquels un résultat négatif a été obtenu. Les trois autres échantillons ont été analysés par le LNR car les laboratoires ayant réalisé le dépistage de première intention avaient obtenu un résultat positif. Ces sérums ont été collectés sur les trois équidés déclarés infectés par le virus de l'AIE en 2023.

### **3.3 Autres analyses**

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

313 analyse(s)

### **Détail par type d'autres analyses**

En 2023, 268 échantillons ont été analysés par ELISA et 45 par amplification moléculaire. Ce chiffre est en augmentation par rapport à 2022 qui a été une année avec aucun foyer d'AIE déclaré ce qui explique cette évolution. En effet, les analyses hors analyses officielles sont en relation direct avec le nombre de foyers d'AIE déclarés dans l'année mais aussi le nombre d'équidés identifiés comme contact direct ou indirect avec un cas index.

### **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**

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 autant que de besoins des sérums 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 pas quant à lui produit par le LNR mais peut-être distribué par le LNR sur commande (référence S0653).

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

Ces sérums sont produits majoritairement sous forme lyophilisée et sont négatifs ou positifs en anticorps anti-AIE avec une quantité d'anticorps variant de lot à lot. Le sérum positif de référence OMSA est fourni sous forme lyophilisée avec comme quantité 1 ml de sérum par ampoule.

**Nombre de lots produits dans l'année**

0

**Nombre d'unités distribuées au plan national**

28 Pour l'année 2023, aucune demande de sérum positif ou négatif produite par le LNR n'a été faite. Par contre, 28 ampoules de sérum de référence OMSA positif pour l'AIE ont été distribuées à plusieurs laboratoires appartenant au réseau des laboratoires agréés pour le diagnostic sérologique de l'AIE.

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

Le nombre de quantité de produits distribués par année est directement dépendant des commandes passées auprès du LNR par les laboratoires agréés par le diagnostic sérologique de cette maladie. Il est aussi dépendant du nombre de lots de coffrets de diagnostic de l'AIE par laboratoire 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 S00653).

**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**

2 demande(s)

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

2 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**

Le 21 juin 2023, la directrice générale adjointe de l'alimentation a demandé au directeur général de l'ANSES un appui scientifique et technique pour la gestion du foyer dans le département de la Dordogne.

Les objectifs principaux de cette demande d'AST #2023-AST-0131 étaient les suivants :

- Recenser les équidés et les structures équestres en lien épidémiologique avec le foyer déclaré, afin de faciliter la mise en œuvre de mesures de surveillance et de lutte adaptées.
- Déterminer si possible l'origine ou les origines de l'infection pour ce foyer.
- Déterminer s'il y a un lien épidémiologique entre ce foyer et celui apparu en 2010 dans le même département au cours duquel le cas index était déjà identifié comme contact à dépister.

Le 09 octobre 2023, la directrice générale adjointe de l'alimentation a demandé au directeur général de l'ANSES un nouvel appui scientifique et technique pour la gestion du second foyer d'AIE déclaré en 2023 dans le département des Hautes-Alpes. Cette demande d'AST #2023-AST-0177 avait pour objectifs :

- De compléter les enquêtes déjà réalisées par la Direction Départementale de l'Emploi, du Travail, des Solidarités et de la Protection des Populations des Hautes-Alpes.
- De solliciter l'appui du LNR dans la mise en œuvre des mesures de gestion et de surveillance
- D'identifier si possible l'origine du foyer en s'appuyant sur les résultats de génotypage des souches virales

### **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 ...).**

LR-UE Maladies équine GT Coordination EILA (ANSES)

### **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 activités d'appui et de conseil aux autorités et aux différents acteurs de la filière équine sont réalisées régulièrement au fil de l'eau des demandes par courrier, téléphone, fax et mail. Dans le cas d'une suspicion d'un nouveau foyer d'AIE par exemple, le LNR est parfois sollicité dans le but d'obtenir des informations portant sur la maladie, son mode de transmission, les signes cliniques pouvant être associés à la maladie, les outils de dépistage, les moyens de lutte pour limiter et/ou ralentir la propagation virale....

## **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**

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**

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 portant sur le « Diagnostic sérologique de l'Anémie Infectieuse des Équidés par Immuno-Diffusion en Gélose selon la norme NF U47-002 » a pour objectif la formation des agents de laboratoires faisant une demande initiale d'agrément pour le diagnostic de l'Anémie Infectieuse des Équidés et permet également la remise à niveau des agents des laboratoires possédant déjà l'agrément ou la formation d'agents nouvellement recrutés dans ces laboratoires. Cette formation était proposée du 20 au 21 septembre 2023 (1.5 jours), aucune demande d'inscription n'a été transmise au LNR.

### **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**

Non

## 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

Resumeq ; Autre

### Précisions sur "Autre activité":

RESPE

### Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre de "Resumeq"

Appui scientifique et technique (analyses de données, etc...)

### Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre de RESPE

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:

2 fiche(s)

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

Acronyme	Titre	Statut
TAS	Chaire d'Excellence « Translational Antiviral Strategies »	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**

Oui

### Intitulé du mandat de LRUE

European Union Reference Laboratory (EU-RL) for equine diseases (excluding African horse sickness), Commission regulation (EC) No 180/2008

## 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 Anémie infectieuse des Equidés

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

- Publications destinées aux professionnels ou au grand public

Cécile Schimmich. 2023. "« Animal et humain : une seule santé »."

- Publications scientifiques nationales ou internationales :

Laabassi, F., N. Dheilly, C. Beck, R. Amaral, G. Gonzalez, D. Gaudaire, A. Madeline, F. Lecouturier, S. Lecollinet, S. Zientara, A. Hans et J. C. Valle-Casuso. 2023. "Serological evidence of circulation of West Nile virus in equids in Algerian eastern drylands and its epidemiological risk factors." *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 94: 101947.  
<https://doi.org/10.1016/j.cimid.2023.101947>.

- Communications nationales écrites :

Cécile Schimmich, Delphine Froger, Fanny Lecouturier, Anthony Madeline, Astrid Vabret et José Carlos Valle-Casuso. 2023b. "« Les antirétroviraux contre le Virus de l'Anémie Infectieuse des Équidés ». ." Journées francophones de virologie

Cécile Schimmich, Delphine Froger, Fanny Lecouturier, Anthony Madeline, Astrid Vabret et José Carlos Valle-Casuso. 2023a. "« In vitro assessment of efficacy of anti-HIV drugs against Equine Infectious Anemia Virus ». ." Société de Chimie Thérapeutique et Société Française de Virologie

- Communications nationales orales :

José Carlos Valle-Casuso, Fanny Lecouturier, Norman Wiernasz, et Delphine Gaudaire. 2023. "« Anémie Infectieuse des Équidés et diagnostic virologique »." Rencontres Nationales de la Santé Publique Vétérinaire

Cécile Schimmich, Grégory Caignard, Delphine Froger, Astrid Vabret, Damien Vitour, José-Carlos Valle-Casuso. 2023c. "« Equine infectious anemia virus treatment strategies: targeting the virus or the host? ». ." Société Française de Microbiologie

- Communications internationales orales :

Delphine Froger, Fanny Lecouturier, Anthony Madeline, Stephan Zientara et José-Carlos Valle Casuso. . 2023. "« Equine Viral Arteritis and Equine Infectious Anemia diagnosis: outcome of InterLaboratory Proficiency Testing organized from 2009 to 2022 by the



European Union Reference Laboratory (EU-RL) for equine diseases »." International Symposium of the World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians

José-Carlos Valle Casuso, Fanny Lecouturier, Anthony Madeline, et Delphine Froger. . 2023. "« Development of a multiplex RT-qPCR to aid rapid equine infectious anemia virus detection ». ." International Symposium of the World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians