



## **Rapport annuel d'activité, année 2024**

### **Laboratoire National de Référence**

#### **Dourine - Surra équin**

**Nom du responsable du LNR**

Laurent Hébert

**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 et 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**

La dourine et le surra équin sont classés en catégorie : "D + E". Des maladies parasitaires 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**

- Le LNR a publié en collaboration avec une équipe saoudienne en juillet 2024 dans Tropical Animal Health and Production un article intitulé : Surra-affected dromedary camels show reduced numbers of blood B-cells and in vitro evidence of Trypanosoma-induced B cell death.
- Le LNR a publié en collaboration avec une équipe écossaise en Décembre 2024 dans Nature Communications un article intitulé : Mechanisms of life cycle simplification in African trypanosomes.
- Le responsable LNR s'est déplacé en Arabie Saoudite en mars 2024 pour évaluer les capacités du Central Veterinary Laboratory (Riyad) à postuler au mandat de LR OMSA pour la dourine et le surra.
- Deux nouveaux lots d'antigène (OVI-23B et OVI-24) pour le test de fixation du complément dourine a été distribué au réseau.
- Le LNR a participé à 3 conférences internationales lors de la 13ème édition de l'International Equine Infectious Diseases Conference, Deauville 30 Septembre – 4 Octobre 2024. Les activités du LNR dourine – surra équin sont réalisées en association avec les mandats de LRUE maladies équines et LR OMSA dourine.

### **Abréviations**

TFC : Test de fixation du complément

HT : Haut titre

BT : Bas titre

Nég : Négatif

### **1. Méthodes développées ou révisées**

#### **Activités relatives au développement de méthodes**

Sans objet

#### **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**

450 analyse(s)

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

Nombre d'analyses de première intention par test de fixation du complément (TFC) dourine :

- 2020 : 61
- 2021 : 63
- 2022 : 110
- 2023 : 128
- 2024 : 327

Le nombre d'analyses officielles a augmenté en 2024 en raison principalement d'une forte demande de pays étrangers.

Nombre d'analyses de première intention par test d'agglutination sur carte (CATT/T.evansi) :

- 2023 : 122
- 2024 : 123

Le nombre d'analyse de première intention est stable sur les 2 dernières années.

#### **3.2 Analyses officielles de seconde intention**

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

31 analyse(s)

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

31 analyses de seconde intention par test de fixation du complément dourine ont été réalisées en 2024 : 17 en provenance de France et 14 en provenance de pays étrangers. Ces demandes ont toutes été traitées et n'ont pas abouti à la déclaration de cas de dourine.

Evolution du nombre d'analyses sur les 5 dernières années :

- 2019 : 8
- 2020 : 37
- 2021 : 66
- 2022 : 93
- 2023 : 30
- 2024 : 31

Le nombre d'analyses de seconde intention en 2024 est stable par rapport à 2024 et en baisse par rapport aux années 2021 et 2023. Cette baisse semble corrélée avec la mise à disposition du réseau d'un nouveau lot d'antigènes dourine. Jusqu'à présent les demandes de confirmation n'ont jamais entraîné de déclaration d'un cas de dourine.

#### **3.3 Autres analyses**

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

500 analyse(s)

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

En 2024, environ 400 analyses ont été réalisées dans le cadre de la mise en place de nouvelles procédures de validation d'antigènes pour le TFC dourine et autres tests. De plus 100 analyses ont été réalisées dans l'année dans les cadres suivants :

- Participation aux EIL,
- Validation de réactifs.

L'activité d'autres analyses (non officielles) a globalement été stable au cours des dernières années.

### **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 : Le LNR dourine – surra équin a participé dans l'année à 2 EILA internationaux (organisés par l'APHA, UK).

### **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**

Oui

#### **Types de réactifs produits et fournis (antigènes, kits, autres)**

- Antigène pour le diagnostic sérologique de la dourine par TFC produit à partir de la souche T. equiperdum OVI.

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

Il y a eu 2 nouveaux lots d'antigènes produit cette année : OVI-23B et OVI-24.

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

En 2024, 2 unités d'antigènes pour le diagnostic sérologique de la dourine par TFC ont été fournis au laboratoire du réseau.

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

Le nombre d'échantillons fournis au réseau par le LNR dourine – surra équin est stable sur les 5 dernières années.

**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)**

Les matériaux de référence produits et fournis au réseau pour le diagnostic sérologique de la dourine par TFC sont :

- 1 sérum positif bas titre anti-Trypanosoma equiperdum (sérum OVI BT code S655)
- 1 sérum positif haut titre anti-Trypanosoma equiperdum (sérum OVI HT code S654).

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

Ces matériaux sont sous forme de sérums lyophilisés aliquotés à raison de 1 ml par tube.

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

Il n'y a pas eu de production de nouveau lot de sérum positifs en 2024.

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

Les nombres d'échantillons de matériel de référence à l'usage du LNR et du réseau fournit en 2024 sont :

- Sérum bas-titre : 5 échantillons fournis,
- Sérum haut-titre : 5 échantillons fournis.

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

Le nombre d'échantillons fournis au réseau par le LNR dourine – surra équin est stable par rapport aux dernières années.

**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...).

Le responsable LNR s'est déplacé en Arabie Saoudite en mars 2024 pour évaluer les capacités du Central Veterinary Laboratory (Riyad) à postuler au mandat de LR OMSA pour la dourine et le surra (4 jours).

**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 de conseils aux professionnels et aux vétérinaires sont réalisées régulièrement en fonction des demandes par téléphone, fax et mail. Sur l'année 2024, l'estimation du temps dédié à ces activités est de 4 jours.

**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**

1 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**

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

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
CampArg	Campagne de prélèvements d'échantillons de terrain en Argentine	en cours
CampTun	Campagne de prélèvements d'échantillons de terrain en Tunisie	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 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

Laboratoire de Référence OMSA

**Intitulé(s) officiel(s)**

Laboratoire de référence OMSA pour la dourine

## ANNEXES

### **Liste des publications et communications 2024 dans le cadre du mandat de LNR Dourine – Surra équin**

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

#### **Articles**

- Hussen, J., H. Althagafi, M. A. Alalai, N. A. Alrabiah, N. K. Al Abdulsalam, B. Falemban, A. Alouffi, W. S. Al-Salem, M. Desquesnes and L. Hébert. 2024. "Surra-affected dromedary camels show reduced numbers of blood B-cells and in vitro evidence of *Trypanosoma*-induced B cell death." *Trop Anim Health Prod* 56 (7): 223. <https://doi.org/10.1007/s11250-024-04078-9>.
- Oldrieve, G.R., F. Venter, M. Cayla, M. Verney, L. Hébert, M. Geerts, N. Van Reet and K.R. Matthews. 2024. "Mechanisms of life cycle simplification in African trypanosomes." *Nature Communications* 15 (1): 10485. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-54555-w>.

#### **Conférence et webinaire**

- Ahedor, B., T. Sivakumar, N.M. Mumbi Ngigi, M. Sol Colombo, G.J. Polledo, M.L. Giorgi, L. Hébert, N. Yokoyama and T. Becú. 2024. « The seroprevalence of equine piroplasmosis in Argentine horses and comparative evaluation of diagnostic assays for its detection. » In: Proceedings of 12th International Equine Infectious Diseases Conference (IEIDC), Deauville, France, 30 Septembre-4 Octobre 2024.
- Hébert, L. 2024. « Development of a comparative titration method to assess the sensitivity and specificity of antigens for the dourine complement fixation test. » In: Proceedings of 12th International Equine Infectious Diseases Conference (IEIDC), Deauville, France, 30 Septembre-4 Octobre 2024.
- Hébert, L., M. Sol Colombo, G. Polledo, M. Giorgi, T. Sivakumar, J.C. Vallé-Casuso, N. Yokoyama and T. Becú. 2024. « Extensive survey of equine infectious diseases in Argentina: equine infectious anaemia, glanders, surra, and dourine. » In: Proceedings of 12th International Equine Infectious Diseases Conference (IEIDC), Deauville, France, 30 Septembre-4 Octobre 2024.
- Hébert, L. 2024. « Anses activities on dourine and surra ». Conférence Central Veterinary Laboratory, Riyad, Arabie Saoudite, 27 février 2024.