



Rapport annuel d'activité, année 2021

Laboratoire National de Référence

Tularémie (forme clinique)

Nom du responsable du LNR

Nora MADANI

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

Unité Zoonoses Bactériennes

Nom du ou des laboratoires ayant collaboré avec le LNR dans le cadre de son mandat sur l'exercice considéré

Sans objet

Nom des unités ayant collaboré avec le LNR dans le cadre de son mandat sur l'exercice considéré

Sans objet

Dangers sanitaires de catégories 1 et 2 couverts par le mandat

Tularémie : danger sanitaire de catégorie 2

Cette maladie est une zoonose qui est présente dans toutes les régions de France, aussi bien chez l'homme que chez les animaux de la faune sauvage ainsi que chez les animaux sauvages en captivité. L'épidémiosurveillance de la tularémie chez la faune sauvage est assurée par le réseau SAGIR auquel le LNR est associé.

L'agent responsable de la tularémie est *Francisella tularensis*, bactérie faisant partie de la liste des microorganismes et toxines hautement pathogènes (MOT). La détention, la mise en œuvre et le transport de cette bactérie sont réglementés, imposant le respect de dispositions réglementaires (Décret no 2010-736 du 30 juin 2010) ainsi que l'Arrêté du 11 juin 2013 modifiant l'arrêté du 23 janvier 2013 relatif aux règles de bonnes pratiques tendant à garantir la sécurité et la sûreté biologiques mentionnées à l'article R.5139-18 du Code de la Santé Publique. Le LNR assure la confirmation des cas de tularémie ainsi que le diagnostic de première intention pour les départements ne disposant pas de LDA en capacité de réaliser ces analyses.

Les faits marquants de l'année

Pas de fait marquant particulier en dehors des activités habituelles du LNR.

1. Méthodes développées ou révisées

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 (de biotypage, sérotypage, caractérisation moléculaire...)

599 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

- Recherche de *Francisella tularensis* par culture sur échantillons d'organes
- Identification des souches par techniques bactériologiques (coloration de Gram, catalase, oxydase) - Identification de l'espèce par agglutination avec le sérum Anti-*Francisella tularensis*
- Identification de l'espèce *Francisella tularensis* par PCR.
- Sensibilité à l'érythromycine/ test de différenciation des biotypes I et II de *Francisella tularensis*
- PCR d'identification des sous espèces de *Francisella tularensis*, différenciation des types A et B
- Recherche de *Francisella tularensis* par PCR (détection de l'ADN directement dans les broyats d'échantillons biologiques)

3.2 Analyses officielles de confirmation

Nombre d'analyses officielles de seconde intention réalisées dans l'année (de biotypage, sérotypage, caractérisation moléculaire...)

8 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

identification des souches reçues par :

- PCR TR multiplexe spécifique de l'espèce *F. tularensis*.

3.3 Autres analyses

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

370 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

Analyses réalisées dans le cadre "Validation analytique d'une méthode de PCR en temps réel" pour la détection et l'identification de *Francisella tularensis* par utilisation d'un kit commercial en comparaison avec la méthode interne du LNR.

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

Sans objet

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)

Le LNR a développé un matériel de référence interne (MRI), un plasmide contenant les séquences spécifiques de *F. tularensis* utilisé comme contrôle interne pour le suivi de la PCR temps réel

Nombre de lots produits dans l'année

sans objet

Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) des tendances en termes d'activité sur les 5 dernières années

En 2021 le LNR le nombre de prélèvements reçus pour analyses est en très légère augmentation (179 diagnostics reçus versus 145 en 2020)

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)

Le LNR a développé un matériel de référence interne (MRI), un plasmide contenant les séquences spécifiques de *F. tularensis* utilisé comme contrôle interne pour le suivi de la PCR temps réel

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

Plasmide contenant les séquences cibles de *F. tularensis*

Nombre de lots produits dans l'année

un lot

Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) des tendances en termes d'activité sur les 5 dernières années

globalement stable et même en régression du fait de la pandémie, moins de lièvres morts ont été ramassés

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

Non

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, etc...) 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...).

sans objet

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 ou de conseil aux autorités ou aux professionnels

Le LNR reçoit des demandes de la part des membres du réseau SAGIR, LVD, LDA, OFB, FDC (Fédérations Départementales des chasseurs), pour information sur la maladie, sur les prélèvements à réaliser, le mode de conservation des échantillons, le mode de conditionnement pour l'envoi d'échantillons en particulier pour l'envoi des souches (demandes d'autorisation MOT à l'ANSM, demande du formulaire de demande de cession etc.). Le LNR transmet tous les résultats d'analyses systématiquement aux DDPP, DDCSPP du département concerné, pour information et déclaration des cas positifs. Les

contacts avec le LNR sont faits par téléphone ou par courriel pour toute question concernant la tularémie, Il est difficile d'estimer précisément le temps consacré aux échanges.

6. Animation du réseau de laboratoires agréés ou reconnus

6.1 Description du réseau

Animation d'un réseau de laboratoires agréés

Non

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

Aucune activité

9. Relations avec le CNR

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

Oui

Intitulé du CNR

CNR Francisella

Organisme porteur du CNR

CNR Francisella - CHU de Grenoble-Alpes - Laboratoire de Bactériologie - Institut de Biologie et de Pathologie - Boulevard Chantourne - CS 10217 - 38043 Grenoble Cedex 9

Rencontre organisée dans l'année avec le CNR

Non

Collaboration avec le CNR dans le cadre de la surveillance

sans objet

Collaboration avec le CNR dans le cadre de projets de recherche

Collaboration pour la production d'une publication faisant suite aux travaux réalisés dans le cadre du projet ANR-Astrid - TULASEQ

Autres collaborations avec le CNR, le cas échéant

sans objet

Transfert de matériel biologique

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

Aucun

Annexes

BIBLIOGRAPHIE LNR *Tularémie* année 2021

Articles dans des revues internationales

Kevin, M., G. Girault, Y. Caspar, M. A. Cherfa, C. Mendy, M. Maurin, C. Ponsart et N. Madani. 2021. "High-resolution melting PCR assay as a powerful tool for the epidemiological surveillance of tularemia in Western Europe." *Infect Genet Evol* 90: 104741. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2021.104741>.