

Rapport annuel d'activité, année 2024

Laboratoire National de Référence

Virus d'origine alimentaire dans les denrées alimentaires d'origine animale hors coquillages

Nom du responsable du LNR
Catherine HENNECHART-COLLETTE

Nom du laboratoire où l'activité du LNR est mise en œuvre
Laboratoire de sécurité des aliments - site de Maisons-Alfort

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

Les faits marquants de l'année

- * Mobilisation pour les Jeux olympiques et paralympiques de Paris
- * Sollicitation importante du LNR dans le cadre des investigations alimentaires liées aux TIAC à virus de l'encéphalite à tique (TBEV)
- * Réunion des représentants des 3 LNR virus à Maisons-Alfort
- * Participation au groupe de normalisation ISO/TC 34/SC 9/WG 31 pour la détection du virus de l'hépatite E dans les matrices carnées à base de foie de porc

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

- * Des épidémies d'encéphalite à tiques ont été signalées en Europe, et notamment en France, après la consommation de produits à base de lait cru provenant d'animaux infectés. Dans ce contexte, nous avons développé et évalué une méthode de culture cellulaire pour la détection du TBEV infectieux dans les produits laitiers (lait de chèvre cru et fromage au lait cru de chèvre).
- * Etude comparative des performances de 3 extracteurs d'acides nucléiques : "easy-Mag" (ancien extracteur semi-automatique), EMAG (nouvel extracteur automatique) et eGENE-UP (extracteur manuel), afin d'utiliser un nouvel extracteur dans les méthodes précédemment accréditées.

Nombre de méthodes développées ou révisées, prêtes à être mises en œuvre

1 méthode(s)

Intitulé et brève description de chacune de ces méthodes

- * Nous avons mené une étude comparative d'extracteurs d'acides nucléiques, qui nous a permis de valider l'extracteur automatique EMAG (bioMérieux). Ce nouvel extracteur est utilisé par le LNR pour les analyses officielles d'investigation de TIAC virales.

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

393 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

- * Norovirus GI: 141 analyses
- * Norovirus GII: 141 analyses
- * TBEV: 111 analyses

Activité en augmentation sur les deux dernières années.

3.2 Analyses officielles de seconde intention

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

0 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention
Sans objet (Nous réalisons les analyses de 1ere intention)

3.3 Autres analyses

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

10000 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

Des analyses moléculaires ont été effectuées dans le cadre de projets de recherche et développement pour la détection des virus entériques dans les aliments. Le LNR s'est en particulier intéressé cette année au développement et à la caractérisation d'une méthode de détection du virus de la méningoencéphalite à tiques (TBEV) infectieux dans les produits laitiers (lait crus et fromages). Des analyses en culture cellulaire et moléculaire ont également été effectuées dans le cadre de projets de recherche.

Le nombre d'analyses moléculaires est relativement stable sur les 5 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

- UE : participation à l'EILA organisé par le LRUE virus (2024) : Recherche de norovirus (GI et GII) et VHA dans les échantillons de surface.

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

Oui

Types de matériaux de référence produits (MRI, contrôle positif ou négatif, autre)

Le LNR produit des stocks viraux, des plasmides et des ARN transcrits.

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

Souches virales, souches bactériennes recombinantes.

Nombre de lots produits dans l'année

Un lot pour chaque matériau

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

Activité stable sur les dernières années.

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 ...) 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 LNR est membre du WG 31 Virus de l'hépatite E de l'ISO/TC34/SC 9 et Expert normalisation AFNOR « Microbiologie des Aliments » groupe de travail ISO/TC34/SC9/WG31 Virus

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

Sans objet.

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

Acronyme	Titre	Statut
Projet Obépine +	Observatoire épidémiologique dans les eaux usées, Plateforme Une seule Santé	en cours
Projet "Virenteric"	Développement des méthodes de détection des virus dans les aliments dans des matrices diverses, dans le cadre des activités de LNR	en cours
Forewarn	Projet européen <i>Aquatic Pollutants: Development a smart forewarning system to assess the occurrence, fate and behaviour of contaminants of emerging concern and pathogens, in waters</i>	terminé
Thèse CAHVET	FCPR Thèse FCPR (2021-2024): Vers une meilleure compréhension du risque de transmission de virus de l'encéphalite à tique (TBEV) pour l'homme	terminé

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 "Virus des Hépatites à transmission entérique (hépatites A et E)"

CNR "Virus des gastro-entérites"

Organismes porteurs du CNR

- Virus des Hépatites à transmission entérique (hépatites A et E): CHU de Toulouse, Laboratoire de Virologie, CNR-Laboratoire coordonnateur
- CNR Virus des gastro-entérites: CHU de Dijon

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

Sans objet.

Autres collaborations avec le CNR, le cas échéant

Sans objet.

Transfert de matériel biologique

Non

10. Relations avec le LRUE

Détention par l'Anses d'un mandat LRUE qui recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

Existence d'un LRUE hors Anses dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Oui

Intitulé du LRUE et nom de l'organisation détenant le mandat

Foodborne viruses, Swedish Food Agency (Livsmedelsverket, Suède)

Le LNR a participé à l'atelier organisé par le LRUE

Oui

Le LNR a participé à une/des formation(s) organisée(s) par le LRUE

Oui

Questions posées au LRUE par le LNR dans l'année

Sans objet.

Points particuliers ou d'actualité sur l'année, à signaler

* Présentation orale à l'atelier des LNR Virus transmis par les aliments, 22-23 Mai, Irlande.

* Participation à la formation NGS

11. Détection 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 Virus d'origine alimentaire dans les denrées animales ou d'origine animale, hors coquillages

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

Publication scientifique internationale

Hennechart-Collette, C., L. Mathews-Martin, L. Fourniol, A. Fraisse, S. Martin-Latil, L. Bournez, G. Gonzalez, S. Perelle. 2024. Development of a cell culture-based method for detecting infectious tick-borne encephalitis virus (TBEV) in milk products. *Food Microbiology*, Dec; 124:104619. <https://doi:10.1016/j.fm.2024.104619>.

Communication internationale

Hennechart-Collette, C. 2024. Detection of norovirus, hepatitis A and hepatitis E viruses in multicomponent foodstuffs. Workshop for NRLs for Foodborne Viruses, 22-23 may 2024, Galway, Irland.