



## **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 1<sup>ere</sup> 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 (laits 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. 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 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](https://doi.org/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, Ireland.