



**Rapport annuel d'activité, année 2020
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 oeuvre

Laboratoire de sécurité des aliments

Nom de l'unité où l'activité du LNR est mise en oeuvre

Unité Virus Entériques, site de Maisons-Alfort

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

Les faits marquants de l'année

L'unité VE a été accréditée par le COFRAC en 2020 pour la détection du virus de l'hépatite E dans les matrices carnées à base de foie. "Accréditation n° 1-2246 " (portée disponible sur www.cofrac.fr).

1. Méthodes développées ou révisées

Nombre de méthodes développées ou révisées proposées à l'autorité compétente

0

Intitulé et brève description de chacune de ces méthodes

Sans objet

Informations complémentaires

2 méthodes développées :

- Extraction des virus à partir des eaux (LSA-INS-0400).

Cette méthode est basée sur une concentration des virus par filtration, une élution des particules virales, une purification des génomes viraux puis une détection des génomes viraux par RT-qPCR.

- Extraction des virus à partir matrices composites-Méthode par précipitation au PEG (LSA-INS-0436).

Cette méthode est basée sur une concentration des virus par précipitation au PEG, une purification des génomes viraux puis une détection des génomes viraux par RT-qPCR.

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...)

0 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

Le contexte sanitaire lié au SARS-CoV2 est possiblement responsable de la diminution des demandes d'analyses en cas de TIAC (moins de gastroentérites, moins de repas en collectivité).

3.2 Analyses officielles de confirmation

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

0 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

Sans objet

3.3 Autres analyses

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

8000 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

Le nombre d'analyses moléculaires (8000) est stable (malgré le confinement). Ces analyses 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 l'encéphalite à tique (TBEV) (vu le contexte de crise sanitaire dans l'Ain).

Des analyses en culture cellulaire sont également effectuées dans le cadre de projets de recherche pour la mise en évidence du pouvoir infectieux.

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

Le LNR a participé à 3 EIL en 2020:

- Participation à l'EIL organisé par BIPEA (janvier 2020) : Recherche de norovirus (GI et GII) et VHA dans 4 échantillons de fraises.
- Participation à l'EIL organisé par BIPEA (juin 2020) : Recherche de norovirus (GI et GII) et VHA dans 4 échantillons d'eaux de consommation.
- Participation à l'EIL organisé par le LRUE (Suédois) sur des feuilles de végétaux (salade) (octobre 2020) : Recherche de norovirus (GI et GII) et VHA dans 3 échantillons de salades.

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 matériaux

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

Pas d'évolution notable sur les 5 dernières années

Le LNR a été nommé en 2018.

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...).

CES BioRISK

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

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 |
|----------|---|----------|
| | Détection des virus entériques (Norovirus, VHA et VHE) dans les poissons | en cours |
| | Détection des virus entériques (Norovirus, VHA et VHE) dans les produits laitiers | en cours |
| | Détection du TBEV dans les produits laitiers (laits et fromages) au lait cru | en cours |

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 gastroentérites"

Organisme porteur du CNR

Virus des hépatites à transmission entérique (hépatites A et E):

CHU de Toulouse CNR-Laboratoire coordonnateur

Adresse:

CHU de Toulouse

Laboratoire de Virologie

2, rue de Viguerie - 31059 Toulouse Cedex 9

AP-HP Paul Brousse CNR-Laboratoire associé

Adresse :

AP-HP Paul Brousse

Laboratoire de Virologie

12, avenue Paul Vaillant-Couturier - 94804 Villejuif

Virus des gastro-entérites CHU de Dijon CNR:

Adresse :

CHU de Dijon Bourgogne

Service de Microbiologie

Laboratoire de Biologie et Pathologie

Pôle Technique de Biologie

2, rue Angélique Ducoudray - BP 37013 - 21070 Dijon Cedex

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

Le CNR envoie des échantillons de selles contaminées par des virus entériques au LNR.

Transfert de matériel biologique

Oui

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

Oui

Intitulé du LRUE

Foodborne viruses, Swedish Food Agency (Livsmedelsverket)

Le LNR a participé au Workshop organisé par le LRUE

Oui

Le LNR a participé à une formation organisée par le LRUE

Oui

Relations avec le LRUE

Questions posées par le LNR

Sans objet

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

En France, dans le Département de l'Ain en région Auvergne Rhône-Alpes, d'avril à juin 2020, 44 cas suspects d'infection autochtones à TBEV ont été recensés.

Le génome du TBEV a été mis en évidence par le CNR dans un lot de fromages de ce producteur et par l'Anses dans du lait cru de chèvres, confirmant la cause alimentaire de ces infections. C'est dans ce contexte que le LRUE virus entériques a demandé à l'Anses un complément d'information sous forme d'une communication orale lors du Workshop sur ce premier foyer de contamination par voie alimentaire dans l'Ain, dans une zone où la présence du virus n'était pas connue. Lors de cette communication, les résultats de l'investigation menés conjointement par des équipes pluridisciplinaires impliquant le Laboratoire de Santé Animale site de Maisons-Alfort (unités de virologie et de parasitologie (UMR VIROLOGIE, UMR BIPAR)), le Laboratoire de la Rage et de la Faune Sauvage de Nancy (unité SEEpiAS), le Laboratoire de Sécurité des Aliments (unité des Virus Entériques), le CNR et la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) ont été présentés.

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 2020

dans le cadre du mandat de LNR « Virus d'origine alimentaire dans les denrées alimentaires d'origine animale hors coquillages »

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

Publications scientifiques nationales et internationales

Hennechart-Collette, C., O. Dehan, A. Fraisse, S. Martin-Latil, S. Perelle. 2020. « Evaluation of three different filters and two methods for recovering viruses from drinking water ». *Journal of Virological Methods*. 284:113939.

Hennechart-Collette, C., S. Martin-Latil, A. Fraisse, F. Niveau, S. Perelle. 2020. « Virological analyses in collective catering outbreaks in France between 2012 and 2017 ». *Food Microbiology*. 91:103546.

Hennechart-Collette, C., O. Dehan, M. Laurentie, A. Fraisse, S. Martin-Latil, S. Perelle. 2021. « Detection of norovirus, hepatitis A and hepatitis E viruses in multicomponent foodstuffs ». *International Journal of Food Microbiology*. 337:108931.

Communications internationales

Hennechart-Collette, C., S. Moutailler. 2020. « Tick-Borne Encephalitis Virus: Cluster of human cases due to cheese consumption in France, 2020 ». Workshop for NRLs for Foodborne Viruses (2-3 september).