

Rapport annuel d'activité, année 2019
Laboratoire National de Référence
Listeria monocytogenes

Nom du responsable du LNR

Léna BARRE

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

Salmonella et Listeria

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

Organisation par le LNR du 3eme EILA Détection/Dénombrement de *L. monocytogenes* dans les aliments (septembre 2019) ; 70 laboratoires ont participé.

Pour cet EILA, le BIPEA, sélectionné par l'Anses dans le cadre d'un marché public, a réalisé la préparation des échantillons, l'étude d'homogénéité et de stabilité, leur envoi aux participants et la collecte des résultats des participants.

1. Méthodes développées ou révisées

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

0 méthode(s)

Nombre total de méthodes transférées par le LNR à son réseau dans l'année

1 méthode(s)

Intitulé de chacune des méthodes transférées

Norme NF EN ISO 20976-1 / Avril 2019 – Microbiologie de la chaîne alimentaire – Exigences et lignes directrices pour la réalisation des tests d'épreuve microbiologique – Partie 1 : Tests de croissance pour étudier le potentiel de croissance, le temps de latence et le taux de croissance maximal

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

sans objet

3.2 Analyses officielles de confirmation

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

151 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

102 souches analysées

WGS : 84

PCR : 58

PFGE : 2

Sérotypage conventionnel : 7

3.3 Autres analyses

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

797 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

780 souches caractérisées (80% WGS)

Tests de croissance : 27

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

EILA " Typage " organisé par le LRUE *L. monocytogenes*. Les échantillons ont été envoyés en juin 2019.

Campagne de RAEMA (Réseau d'Analyses et d'Echanges en Microbiologie des Aliments). RAEMA n° 68. Les échantillons ont été envoyés en Mars 2019.

EILA " Dénombrement " organisé par le LRUE *L. monocytogenes*. Les échantillons ont été envoyés en mars 2019.

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

Non

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...).

Membre du WG 19 de l'ISO/TC 34/SC 09 " Microbiology of the food chain -Guidelines for conducting challenge tests of food and feed products – Part 1 Challenge tests to study the growth potential, lag time and the maximum growth rate and – Part 2 – Challenge test to study inactivation'; 'Determination and use of cardinal values' (10 j)

Contribution à la publication de la Norme NF EN ISO 20976-1 / Avril 2019 – Microbiologie de la chaîne alimentaire – Exigences et lignes directrices pour la réalisation des tests d'épreuve microbiologique – Partie 1 : Tests de croissance pour étudier le potentiel de croissance, le temps de latence et le taux de croissance maximal.

Président de la Commission AFNOR V08B " Microbiologie des aliments " (1j)

Membre de la Commission AFNOR V01C " Hygiène et Sécurité des produits alimentaires " et du GT sur " Les tests de croissance microbiologiques " (5 j)

Membre du RMT ACTIA QUALIMA " Maîtrise de la qualité microbiologique des aliments " (15 j)

Contribution à la révision de la note de service DGAL/SDSSA/N2010-8062 " Durée de vie microbiologique des aliments ""

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

Demande d'appui des autorités dans le cadre de la programmation et la mise en place des plans de surveillance et des plans de contrôle 2020 (2j).

Demande d'appui des autorités dans le cadre d'alerte sur la pertinence de la durée de vie des aliments en fonction de leur composition et des procédés de transformation et de distribution (2j).

Demande des autorités sur les résultats des EILA auxquels les laboratoires agréés ont participé

Demande d'avis techniques d'instituts techniques de l'agro-alimentaire et de laboratoires sur :

- les durées de vie des aliments en fonction de leur composition, des procédés de transformation et des circuits de distribution
- les méthodes d'analyses microbiologiques des produits alimentaires, la mise en œuvre des tests de vieillissement et des tests de croissance.

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

70 laboratoires

Animation d'un réseau de laboratoires reconnus

Oui

Nom du réseau et/ou description de l'activité du réseau

Réseau de laboratoires reconnus pour la réalisation des tests de croissance de *Listeria monocytogenes* dans les denrées alimentaires

Nombre de laboratoires reconnus dans le réseau

12 laboratoires

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**

1 EILA

Nom de l'EILA

EILA Détection de *L. monocytogenes*, de *Salmonella* spp. et dénombrement de staphylocoques à coagulase positive dans les aliments

L'EILA est-il réalisé sous accréditation "17043"?

Non

Nombre de laboratoires participants

69 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants

69 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à l'EILA?

Non

Nombre de laboratoires participants en cours de demande d'agrément

0 laboratoire(s) en demande d'agrément

Nombre d'autres laboratoires participants

0 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires dont la performance individuelle a été jugée non satisfaisante par le LNR**

5 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés dont la performance individuelle a été jugée non satisfaisante par le LNR**

5 laboratoire(s) agréé(s)

Nature des écarts (limiter aux laboratoires agréés)

4 laboratoires n'ont détecté aucun échantillon faiblement contaminé.

1 laboratoire a conclu à la présence de *L. monocytogenes* dans un échantillon négatif.

Gestion des écarts (limiter aux laboratoires agréés) : actions mises en œuvre pour l'identification des causes et définition des mesures correctives

La fiche intitulée " relevé des écarts - actions proposées par le laboratoire participant " a été envoyée aux laboratoires ayant obtenu des résultats non conformes. Cette fiche permet de

(**) au sens de la norme 17043

tracer les échanges entre le participant et le LNR ; les laboratoires concernés par les écarts devront justifier de la mise en place d'actions correctives au sein de leur laboratoire. Ces actions seront jugées par le LNR et la prochaine campagne d'EILA 2021 permettra de vérifier l'efficacité de ces actions.

Suivi de décisions sur l'agrément

en cours

Evolution du réseau dans le temps

Depuis 2016, un EILA sur matrice spécifique est organisé par le LNR à la demande de la DGAI. Le nombre de laboratoires composant ce réseau (laboratoire ayant l'agrément A) reste constant.

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

Aucune action visant à vérifier l'aptitude des laboratoires n'a été mise en œuvre car il n'est pas prévu d'envoi supplémentaires d'échantillons dans le cadre de cette campagne d'EILA

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

Session de formation des personnels des laboratoires reconnus pour les tests de croissance : 1 formation relative à la détermination du potentiel de croissance de *L. monocytogenes* dans les aliments prêts à consommer (23 et 24 mai 2019 ; 2 participants d'un même laboratoire).

Participation à la formation sur les durées de vie microbiologique des aliments, à destination des enseignants d'établissement d'enseignement agricole (2j)

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

Oui . Il s'agit de plans de contrôles mis en place par le DGCCRF.

7.2 Autres activités de surveillance

Le LNR est impliqué dans des activités de surveillance autres que celle programmée par l'autorité sanitaire

Oui

Cadre de ces activités

Autre

Précisions sur "Autre activité":

Investigations d'alertes européennes.

Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre d'investigations d'alertes européennes

Dans ce cadre EU, des demandes d'envoi de séquence ont été faites en collaboration avec le CNR.

Réalisation d'analyses de confirmation ; Appui scientifique et technique (analyses de données, etc...)

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
LISTADAPT	Adaptive traits of <i>Listeria monocytogenes</i> to its diverse ecological niches (Projet EJP One Health)	en cours
TYPELM	Inventaire et développement d'un outil performant de PCR pour la détermination des complexes clonaux de souches de <i>Listeria monocytogenes</i> isolées dans la filière des produits de la pêche et de l'aquaculture	en cours
COMPARE	COllaborative Management Platform for detection and Analyses of (Re-) emerging and foodborne outbreaks in Europe	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

Centre national de référence Listeria

Organisme porteur du CNR

Institut Pasteur

Rencontre organisée dans l'année avec le CNR

Non

Collaboration avec le CNR dans le cadre de la surveillance

Les souches isolées d'un contexte d'alerte sont prises en charge par CNR

Les souches isolées des actions de surveillance de la chaîne alimentaire sont prises en charge par le LNR.

Dans le cadre de la gestion des épidémies de listérioses déclarées au niveau européen, les données des séquences des souches isolées d'aliments obtenues par le CNR, au niveau national, sont transmises au LNR. Le LRUE analyse ces données et les transmet à l'Efsa

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 d'un mandat LRUE qui recouvre au moins en partie celui du LNR

Oui

Intitulé du mandat de LRUE

Laboratoire de Référence pour l'Union Européenne *Listeria monocytogenes*

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 2019 dans le cadre du mandat de LNR LISTERIA MONOCYTOGENES

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

Publications scientifiques nationales et internationales (Revues à comité de lecture)

Painset, A., J. T. Bjorkman, K. Kiil, L. Guillier, B. Félix, C. Amar, O. Rotariu, *et al.* "Liseq - Whole Genome Sequencing of a Cross-Sectional Survey of Listeria Monocytogenes in Ready-to-Eat (Rte) Foods and Human Clinical Cases in Europe." *Submitted to Microbial Genomics Bio-resource the 4th October 2019* (2019).

Papić, Bojan, Mateja Pate, Benjamin Félix, and Darja Kušar. "Genetic Diversity of Listeria Monocytogenes Strains in Ruminant Abortion and Rhombencephalitis Cases in Comparison with the Natural Environment." *Submitted to BMC Microbiology the 21st October 2019* (2019).

Lee, Bo Hyung, Pascal Piveteau, Sophie Cole, Stéphanie Badel Berchoux, Laurent Guillier, Benjamin Felix, Nicolas Krezdorn, *et al.* "Biofilm Formation of Listeria Monocytogenes Strains under Food Processing Environments and Pan-Genome-Wide Association Study." *Frontiers in Microbiology* (2019).

Léna Barre, Taran Skjerdal, Emilie Brasseur, Georgios T. Papageorgiou, Elena M. Odiatou, Hana Bulawova, Anais Auvolet, Sandra Favret, Bertrand Lombard and Nathalie Gnanou Besse. Comparison of the ISO method and three modifications of it for the enumeration of low concentrations of Listeria monocytogenes in naturally contaminated foods, EuroReference, à paraître.

Communications internationales

Félix, B., C. Feurer, A. Maillet, M. H. Desmonts, B. Hickey, D. Jankuloski, R. Karpíšková, T. Skjerdal, M. Denis, M. Gareis, I. Zdovc, A. Pietzka and L. Guillier (2019). Typing and persistence of Listeria monocytogenes strains in food processing environments, prophages identified as major persistence markers. ISOPOL XX 2019, 24 – 27 Septembre 2019, Toronto (Communication orale).

Felix, B., C. Feurer, A. Maillet, L. Guillier, E. Boscher, A. Kerouanton, M. Denis and S. Roussel (2019). Population genetic structure of Listeria monocytogenes strains isolated from the pig and pork production chain in France. 26-27 Août 2019, Safepork 2019, Berlin (Communication orale).

Conférences sur invitation

Felix, B., M. Sayeb, L. Guillier, K. Capitaine, J.-F. Mariet, B. Lombard, A. Felten, M.-Y. Mistou, J. C. Leblanc, A. Pietzka, S. Huhulescu, B. Verhaegen, W. Mattheus, S. Lüth, S. Kleta, S. Halbedel, A. Flieger, R. Rimhanen-Finne, S. Salmenlinna, E. Leinonen, M. Simola, Z. S. Lancz, O. Szalay, M. Torresi, A. Rinaldi, I. Meistere, Z. Steingolde, A. Berzins, C. Ragimbeau, J. Mossong, S. Losch, N. t. Loeke, M. v. d. Voort, T. Skjerdal, L. Brandal, H. Lange, E. Maćkiw, M. Ricao, C. Jernberg, M. Pate, B. Papić, K. Grant, C. Amar, G. Godbole, J. McLauchlin, C. Swift, A. Simbo, L. Byrne, A. Painset, J. Takkinen, M. Einöder-Moreno, S. Kotila, V. Rizzi, G. Amore and M. Rossi Update on monitoring activities of European Union Reference Laboratory for Listeria monocytogenes: Multi-EU country outbreak investigation and integration in the EU/EEA-wide monitoring organization. IAFP Europe 2019, 24 Avril 2019, Nantes.

Felix, B. "Les Nouvelles Techniques D'analyses Bactériologiques À L'assaut Des Bactéries Pathogènes " Paper presented at the Séminaire sécuriviande Paris, 31st January 2019 2019. "Structure Génétique Des Populations De Listeria Dans Les Produits De La Filière Porcine Et Les Produits Traiteurs." Journée de l'IFIP, Rennes, 21 Mars 2019 2019.

Autres (thèses, rapports de projets, d'expertise, et documents d'appui scientifique et technique)

Norme NF EN ISO 20976-1 / Avril 2019 – Microbiologie de la chaîne alimentaire – Exigences et lignes directrices pour la réalisation des tests d'épreuve microbiologique – Partie 1 : Tests de croissance pour étudier le potentiel de croissance, le temps de latence et le taux de croissance maximal.