



Rapport annuel d'activité, année 2023

Laboratoire National de Référence

***Salmonella* spp et Salmonelloses aviaires**

Nom du responsable du LNR

Laetitia Bonifait

Nom du laboratoire où l'activité du LNR est mise en œuvre

Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort -- site de Ploufragan

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

Unité Hygiène Qualité des Produits Avicoles et Porcins (HQPAP)

Nom du (ou des) laboratoire(s) et unité(s) associé(s) dans le cadre du mandat de LNR

Laboratoire de Sécurité des Aliments de Maisons-Alfort, Unité *Salmonella* et *Listeria* (SEL)

Dangers sanitaires tels que définis par l'article L.201-1 du code rural et de la pêche maritime couverts par le mandat

Le Règlement (UE) 2016/429 relatif aux maladies animales transmissibles et modifiant et abrogeant certains actes dans le domaine de la santé animale (« législation sur la santé animale ») présente une nouvelle catégorisation des maladies.

Les catégories E à A correspondent aux mesures de gestion pour une maladie réglementée :

E : Maladie soumise à surveillance, la déclaration est obligatoire

D : Des exigences aux mouvements entre les Etats Membres s'appliquent

C : La prévention, le contrôle et l'éradication sont volontaires dans chaque état membre

B : La prévention, le contrôle et l'éradication sont obligatoires dans tous les états membres

A : Maladie normalement absente de l'Union Européenne, en cas de détection, éradication immédiate.

Suite à l'application du Règlement (UE) 2016/429, dit « Loi de Santé Animale », La maladie de la salmonellose a deux classements selon les sérovars de salmonelles impliqués :

Salmonelloses à <i>S. Pullorum</i> , <i>S. Gallinarum</i> et <i>S. arizonae</i>	D+E	Espèces aviaires (<i>Gallus gallus</i> , <i>Meleagris gallopavo</i> , <i>Numida meleagris</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Phasianus colchicus</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Anas spp.</i>)
Salmonelloses aviaires (groupe 1) à <i>S. Enteritidis</i> , <i>S. Typhimurium</i> (et ses variants monophasiques), <i>S. Kentucky</i>	Nationale	Oiseaux des espèces <i>Gallus gallus</i> et <i>Meleagris gallopavo</i>
Salmonelloses aviaires (groupe 1) à <i>S. Hadar</i> , <i>S. Infantis</i> , <i>S. Virchow</i>	Nationale	Oiseaux des espèces aviaires <i>Gallus gallus</i> uniquement pour les troupeaux reproducteurs et futurs reproducteurs
Salmonelloses aviaires (groupe 2) <i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> (tous serotypes confondus)	Nationale	Oiseaux des espèces <i>Gallus gallus</i> et <i>Meleagris gallopavo</i>

- D+E signifie que la propagation de la maladie doit être stoppée (dispositions relatives aux mouvements d'animaux dans l'Union, à l'import et à l'export).
- Nationale à l'encontre desquelles il peut être nécessaire, dans un but d'intérêt collectif, de mettre en œuvre des mesures nationales selon l'Arrêté du 3 mai 2022.

Les faits marquants de l'année

Parution de l'Arrêté du 27 février 2023 relatif à la lutte contre les infections à *Salmonella* dans les troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* en filière ponte d'œufs de consommation et dans les troupeaux de reproducteurs de l'espèce *Gallus gallus* ou *Meleagris gallopavo*. Cet arrêté abroge l'arrêté du 1er août 2018 relatif à la surveillance et à la lutte contre les infections à *Salmonella* dans les troupeaux de l'espèce *Gallus gallus* en filière ponte d'œufs de consommation, l'arrêté du 26 février 2008 relatif à la lutte contre les infections à *Salmonella* dans les troupeaux de reproduction de l'espèce *Gallus gallus* en filière chair et l'arrêté du 4 décembre 2009 relatif à la lutte contre les infections à *Salmonella* dans les troupeaux de dindes de reproduction de l'espèce *Meleagris gallopavo*. En résumé : les analyses de confirmation dans tous les troupeaux de reproducteurs sont supprimées, l'accès à la vaccination avec des vaccins vivants dans les élevages de futures pondeuses d'œufs de consommation ou des futurs reproducteurs au stade multiplication est simplifié, les modalités de gestion des troupeaux infectés ou suspectés dans le but de limiter la diffusion des salmonelles sont renforcées et le dépistage à l'élevage des

troupeaux de reproducteurs de l'espèce *Gallus gallus* est instauré. Le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>). Depuis janvier 2023, le LNR *Salmonella* est destinataire des souches de *Salmonella* issues de TIAC, d'alertes produits ou d'alertes sanitaires, une analyse par séquençage WGS est directement réalisé sur ces souches.

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

Sans objet.

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

241 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

L'unité HQPAP a réalisé les 238 analyses suivantes :

- Analyse de détection de *Salmonella* dans des échantillons alimentaires (suspicion TIAC) : 58 analyses
- Séquençage WGS (Whole Genome Sequencing) : 180 analyses réalisées dans le cas d'alertes épidémiologiques (déposées sur EnteroBase)

L'unité SEL a réalisé les 3 analyses suivantes :

- Séquençage WGS (Whole Genome Sequencing) : 3 analyses réalisées dans le cas d'alertes épidémiologiques (déposées sur EnteroBase).

Le nombre d'analyses de première intention pour la détection de *Salmonella* par séquençage WGS est une activité qui prend de l'ampleur au LNR *Salmonella*.

3.2 Analyses officielles de confirmation

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

109 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

L'unité SEL a réalisé 109 analyses de confirmation :

- 47 analyses de sérotypage par la méthode conventionnelle par agglutination sur lame,
- 60 analyses de sérotypage par WGS
- 2 analyses cgMLST.

La confirmation du sérotype des souches de *Salmonella*, est une activité qui semble en baisse pour le LNR *Salmonella* (109souches en 2023 contre 197 en 2022).

3.3 Autres analyses

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

1561 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

L'unité HQPAP a réalisé les 456 analyses suivantes :

- Analyses de détection de *Salmonella* dans les élevages volailles (élevages EOPS + élevages conventionnels) : 300 analyses
- Analyses de détection de *Salmonella* dans les élevages de porcs (élevages EOPS) : 156 analyses L'unité SEL a réalisé les 1105 analyses suivantes :
- 324 analyses de sérotypage par agglutination (contre 1363 en 2022)
- 702 analyses de de sérotypage par WGS
- 79 analyses de cgMLST

Le nombre d'analyses « autres » pour la détection de *Salmonella* est une activité stable du LNR *Salmonella*.

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

National : L'Unité HQPAP a participé aux EILA organisés par le LNR

- Essai inter-laboratoires organisé par le LNR *Salmonella* : Détection de *Salmonella* dans les échantillons d'aliments. EILA Lm Salmo Staph 2023 (Unité HQPAP)
- Essai inter-laboratoires organisé par le LNR *Salmonella* : Détection de *Salmonella* dans les fèces de mammifères. EILA *Salmonella* ABR-3 (Unité HQPAP)
- EILA Sérotypage de *Salmonella* session 2023 par la méthode d'agglutination sur lame, session 2023

UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE) : Le LNR *Salmonella* a participé aux EILA :

- EURL-*Salmonella* Proficiency Test 2023 on detection of *Salmonella* in chicken faeces samples (organisé par le LRUE *Salmonella*).
- EURL-*Salmonella* Proficiency Test Food-Feed 2023
- EURL-*Salmonella* Proficiency Test Typing 2023 (serotyping and WGS Cluster Analysis).

International : Pas de participation.

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

Oui

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

Le LNR *Salmonella* fournit des sérums anti-*Salmonella* Gallinarum et sérum anti-*Salmonella* Abortusovis (contrôles positifs)

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

Il s'agit de sérums anti-*Salmonella* Gallinarum et sérum anti-*Salmonella* Abortusovis (au format de 1 ml).

Nombre de lots produits dans l'année

Un lot de chacun des sérums est commercialisé sur plusieurs années. Les lots de sérums sont vérifiés à minima tous les 2 ans.

Nombre d'unités distribuées au plan national

Le nombre d'unités distribuées au plan national pour le sérum anti-*Salmonella* Gallinarum est <10 unités et <10 unités pour le sérum anti-*Salmonella* Abortusovis.

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

Pas d'évolution.

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

2 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)

Détail des demandes d'AST, le cas échéant numéro de saisine pour les demandes de portée nationale ayant fait l'objet d'un traitement en Comité de Traitement des Saisines, et noms des mandataires de ces demandes

- 2023-SA-0053 : Modification du plan d'échantillonnage dans les élevages de poules : Avis en expertise collective. Pilotage : Elissa Khamisse
- 2023-AST-0069 : méthodes alternatives à la mise en culture pour le dépistage des salmonelles en filière apicole. AST laboratoire (LNR *Salmonella*)
- 2023-AST-0070 : Modalité de surveillance et de lutte pour le variant *Salmonella* Typhimurium : bilan des résultats des confirmations réalisées sur les souches collectées depuis 2011. AST laboratoire (LNR *Salmonella*)
- 2023-SA-0071 : Modalité de surveillance et de lutte pour le variant *Salmonella* Kentucky : Avis en expertise collective. Pilotage Pauline Kooch

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 ...).

Unité HQPAP Participation d'un membre du LNR *Salmonella* au Groupe de suivi plateforme ESA salmonelles en aviculture (Coordonnateurs I. Tapie et S. Le Bouquin – Le Neveu) Participation d'un membre du LNR au Groupe transversal SALMOSURV des plateformes SCA et ESA (Coordonnateur R. Lailler) Participation d'une scientifique en tant qu'experte au panel BioHaz de l'EFSA. Participation d'un membre du LNR *Salmonella* à la Commission V08B de l'AFNOR. Unité SEL Participation d'un membre du réseau *Salmonella* au Groupe transversal SALMOSURV des plateformes SCA et ESA (Coordonnateur R. Lailler) Participation d'une scientifique au Bureau technique « Microbiologie agroalimentaire » NF VALIDATION des méthodes alternatives d'analyse (10 j/an), expertise des dossiers de validation de méthodes commerciales pour la détection des *Salmonella* dans les 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

Description de ces activités et estimation du temps consacré

- Réaliser des analyses de confirmation,
- Apporter un appui scientifique et technique aux laboratoires de première intention, aux laboratoires partenaires du réseau *Salmonella*,
- Organiser des essais inter-laboratoires,
- Contribuer à la surveillance des *Salmonella* isolées dans les élevages avicoles et dans la chaîne agro-alimentaire,
- Participer activement aux investigations menées en situation d'alertes sanitaires pour identifier les sources potentielles de contamination (MUS/SpF/CNR),
- Réaliser des enquêtes de génotypage à la demande des laboratoires, des DDPP et de la DGAI,
- Suivre les tendances évolutives des sérotypes isolés dans les élevages avicoles et dans la chaîne agro-alimentaire,
- Détecter l'émergence de salmonelles au sein d'une filière particulière (Vigilance événements inhabituels),
- Valoriser les données collectées et produire des informations utiles aux gestionnaires et évaluateurs du risque,
- Communiquer lors des journées organisées par le LNR et le réseau *Salmonella* et pendant les journées d'informations technique organisées par les filières

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

39 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 *Salmonella* (<https://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-et-reconnus-methodes-officielles-en-alimentation>)

Nombre de laboratoires reconnus dans le réseau

17 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**

3 EILA

Nom de l'EILA

Détection de *Salmonella* dans les fèces de mammifères EILA *Salmonella* – ABR 3 – Session 2023

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

Non

Nombre de laboratoires participants

9 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants

8 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à l'EILA?

Oui

Nombre de laboratoires participants en cours de demande d'agrément

0 laboratoires) 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**

1 laboratoire(s)

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

1 laboratoire(s) agréé(s)

Nature des écarts (limiter aux laboratoires agréés)

Deux échantillons faiblement contaminés ont été détectés faussement négatif.

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

Modification de la procédure de traitement des échantillons au laboratoire (augmentation du temps d'homogénéisation), rappel de la méthodologie et participation à une campagne d'entraînement (Second panel d'échantillons envoyé par le LNR).

(**) Au sens de la norme 17043

Suivi de décisions sur l'agrément

Sans objet.

Evolution du réseau dans le temps

Réseau stable et performant sur 2 ans.

Nom du 2ème EILA

Détection de *Salmonella* dans l'aliment – Session 2023

Cet EILA est-il réalisé sous accréditation "17043"?

Non

Nombre de laboratoires participants à cet EILA

68 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants à cet EILA

67 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à cet EILA?

Oui

Nombre de laboratoires participants à cet EILA, en cours de demande d'agrément

0 laboratoire(s) en demande d'agrément

Nombre d'autres laboratoires participants à cet EILA

0 laboratoire(s)

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

3 laboratoire(s)

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

3 laboratoire(s) agréé(s)

Nature des écarts (limiter aux laboratoires agréés) de cet EILA

Détection d'un échantillon faux-positif pour un laboratoire et détection d'un échantillon faux-négatif pour l'autre laboratoire. Non respects des instructions à cet EILA.

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

Gestion des écarts en cours.

Suivi de décisions sur l'agrément pour cet EILA

Sans objet.

Evolution du réseau de cet EILA dans le temps

Réseau fiable, stable et performant.

(**) Au sens de la norme 17043

Nom du 3ème EILA

Sérotypage de *Salmonella* - Session 2023

Cet EILA est-il réalisé sous accréditation "17043"?

Non

Nombre de laboratoires participants à cet EILA

71 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants à cet EILA

55 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à cet EILA?

Oui

Nombre de laboratoires participants à cet EILA, en cours de demande d'agrément

0 laboratoire(s) en demande d'agrément

Nombre d'autres laboratoires participants à cet EILA

15 laboratoire(s)

Détail des autres laboratoires participants à cet EILA: français/étrangers

15 laboratoires français, laboratoires partenaires du réseau *Salmonella*.

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

12 laboratoire(s)

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

7 laboratoire(s) agréé(s)

Nature des écarts (limiter aux laboratoires agréés) de cet EILA

Quatre laboratoires ont renseigné une formule antigénique incorrecte, deux Laboratoires n'ont pas entièrement réalisé l'analyse différentielle avec les formules antigéniques proches d'un des sérovars et un laboratoire a renseigné une formule antigénique ne correspondant pas aux agglutinations observées.

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

L'ensemble des laboratoires ayant obtenu un écart ont tous, fourni des éléments de réponse et proposé des actions correctives qui ont été évalués et jugés satisfaisants par le LNR associé *Salmonella* spp.

Suivi de décisions sur l'agrément pour cet EILA

Sans objet.

Evolution du réseau de cet EILA dans le temps

Réseau fiable, stable et performant.

(**) Au sens de la norme 17043

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
1 session(s) de formation

Détail de ces activités, durée moyenne des sessions et nombre de participants par session
Formation sur le sérotypage des souches de *Salmonella* de trois personnes sur une journée et demie.

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
Oui

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
Salmonella

Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre du réseau "*Salmonella*"
Pilotage ; Animation/coordination ; Réalisation d'analyses de première intention ; 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)

Oui

Nombre de fiches émises dans Salsa dans l'année:

1 fiche(s)

8. Activités de recherche en lien avec l'activité de référence

Acronyme	Titre	Statut
Bter	Mieux gérer les contaminations par <i>Salmonella</i> et <i>Campylobacter</i> en élevage par une approche territoriale et multifacteurs de la biosécurité	en cours
REZOLVE	REduction des bactéries ZOonotiques en éLevage de Volailles par des huiles Essentielles	en cours
NEWPROB'S	<i>Bacteroides fragilis</i> : un probiotique de nouvelle generation pour lutter contre les infections à <i>Salmonella</i>	en cours
UMT FASTYPERS	Mise en place d'outils rapides de détection de souches de <i>Listeria monocytogenes</i> et de <i>Salmonella</i> isolées en Industries Agro-alimentaires et susceptibles de persister dans les environnements d'ateliers.	en cours
SAVOLHO	Existe-t-il un lien entre l'augmentation de <i>Salmonella arizonae</i> observée dans la filière avicole et celle chez les cas humains ?	terminé
IOCAP-2	Identification Optimisée de Cluster de salmonelles isolées sur la Chaîne Alimentaire - Preuve de concept - 2022	terminé
Projet collaboratif USEL, LNR, CNR	Etude de la diversité génomique de <i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> Agona et de sa capacité à persister dans les ateliers de transformation	terminé
SISAGE	Surveillance Intégrée des Salmonelles par Approche GÉnomique : cas des variants de <i>S. Typhimurium</i>	terminé
PIGAL	Elevages de porcs en système alternatif, opportunités et risques associés à la santé, au bien-être animal et à la biosécurité	terminé
RIMICIA	Evaluating the impact on/by gastro-intestinal (GI) tract microbiomes (human and domestic animal) in assessments under EFSA's remit	terminé
METAVICS	Etude du microbiote et du métabolome chez le poulet de chair co-contaminé par <i>Campylobacter</i> et <i>Salmonella</i>	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 des *Escherichia coli*, *Shigella*, *Salmonella*

Organisme porteur du CNR

Institut Pasteur (Paris)

Rencontre organisée dans l'année avec le CNR

Non

Collaboration avec le CNR dans le cadre de la surveillance

Collaboration avec le CNR, Spf et la MUS dans le cadre des investigations épidémiologiques (TIAC, Alertes produits).

Collaboration avec le CNR dans le cadre de projets de recherche

Collaboration avec le CNR et l'unité HQPAP dans le cadre du projet de recherche AMI-transversalité SAVOLHO.

Autres collaborations avec le CNR, le cas échéant

Collaboration au sein de différents groupes de travaux notamment dans le cadre du GT SALMOSURV.

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

European Union Reference Laboratory for *Salmonella*. National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)

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 2023 dans le cadre du mandat de LNR *Salmonella*

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

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

- Anis, N., L. Bonifait, S. Quesne, L. Bauge, M. Chemaly, and M. Guyard-Nicodeme. 2023. "Simultaneous Detection of *Salmonella* spp. and Quantification of *Campylobacter* spp. in a Real-Time Duplex PCR: Myth or Reality?" *Pathogens* 12 (2). <https://doi.org/10.3390/pathogens12020338>.
- De Sousa Violante, M., V. Michel, K. Romero, L. Bonifait, L. Bauge, A. Perrin-Guyomard, C. Feurer, N. Radomski, L. Mallet, M. Y. Mistou, and S. Cadel-Six. 2023. "Tell me if you prefer bovine or poultry sectors and I'll tell you who you are: Characterization of *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Mbandaka in France." *Front Microbiol* 14: 1130891. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1130891>.
- Kempf, F., G. Cordoni, A. M. Chausse, R. Drumo, H. Brown, D. L. Horton, F. Paboeuf, M. Denis, P. Velge, R. La Ragione, and A. Kerouanton. 2023. "Inflammatory Responses Induced by the Monophasic Variant of *Salmonella* Typhimurium in Pigs Play a Role in the High Shedder Phenotype and Fecal Microbiota Composition." *mSystems* 8 (1): e0085222. <https://doi.org/10.1128/msystems.00852-22>.
- Lariviere-Gauthier, G., A. Kerouanton, S. Mompelat, S. Bougeard, M. Denis, and P. Fravallo. 2023. "Monophasic Variant of *Salmonella* Typhimurium Infection Affects the Serum Metabolome in Swine." *Microorganisms* 11 (10). <https://doi.org/10.3390/microorganisms11102565>.
- Logue C., De Cesare A., Tast-Lahti E., Chemaly M., Payen C., LeJeune J., Zhou K. 2023. *Salmonella* spp. in poultry production – A review of the role of interventions along the production continuum. *Advances in Food and Nutrition Research*. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2023.11.001>.
- Pardos de la Gandara, M., N. Fournet, L. Bonifait, S. Lefevre, M. Chemaly, C. Grastilleur, S. Cadel-Six, P. Fach, A. Pignault, A. Brisabois, N. Jourdan-Da Silva, and F. X. Weill. 2023. "Countrywide multi-serotype outbreak of *Salmonella* Bovismorbificans ST142 and monophasic *Salmonella* Typhimurium ST34 associated with dried pork sausages in France, September 2020* to January 2021." *Euro Surveill* 28 (2). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.2.2200123>.
- Pourcher, A. M., C. Druilhe, C. Le Marechal, E. Reperant, E. Boscher, C. Ziebal, L. Martin, M. Lebreton, S. Rouxel, C. Houdayer, S. Le Roux, L. Derongs, T. Poezevara, M. Sarrazin, B. Nagard, L. Heurtevent, and M. Denis. 2023. "Quantification of indicator and pathogenic bacteria in manures and digestates from three agricultural biogas plants over a one-year period." *Waste Manag* 169: 91-100. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.06.037>.
- Tast Lahti, E., N. Karamehmedovic, H. Riedel, L. Blom, J. Boel, E. Delibato, M. Denis, A. van Essen-Zandbergen, A. Garcia-Fernandez, R. Hendriksen, A. Heydecke, Aham van Hoek, T. Huby, R. Kwit, C. Lucarelli, K. Lundin, V. Michelacci, S. Owczarek, I. Ring, J. Sejer Kjeldgaard, I. Sjogren, M. Skora, M. Torpdahl, M. Ugarte-Ruiz, K. Veldman, E. Ventola, M. Zajac, and C. Jernberg. 2023. "One Health surveillance-A cross-sectoral detection, characterization, and notification of foodborne pathogens." *Front Public Health* 11: 1129083. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1129083>.

Communications nationales

Poster

- Soumet C., A. Kérouanton, A. Bridier, B. Anger, V. Dorenlor, V. Rose, F. Eono, C. Houdayer, E. Houard, E. Eveno, F. Souchaud, B. Houry, V. Clédassou, P. Houée, I. Attig, N. Haddache, M. Denis, C. Fablet. 2023. "*Salmonella* excretion level by pigs and impact of disinfection on antibiotic resistance of *E. coli*". EAAP Annual Meeting 2023, Lyon, France, 26th August - 1st September 2023

Rose V., S. Kerphérique, F. Paboeuf, C. Payen, M. Denis, L. Bousarghin, A. Kerouanton. 2023. "*Bacteroides fragilis* : un probiotique nouvelle génération pour maîtriser *Salmonella* dans la filière porcine ? " Microbes, 18ème congrès national de la SFM, Rennes, France, 4-6 Octobre 2023

Bonifait L., M. Pardos De La Gandara, A. Felten, L. Bauge, A. Thepault, F.X. Weil, Y. Blanchard, M. Chemaly. 2023. "Comprendre l'augmentation de *Salmonella enterica* subsp. *arizonae* chez l'homme et dans la filière avicole" Journées Scientifiques et Doctorales de l'Anses, Maisons-Alfort, France, 2 et 3 Octobre 2023

Communications internationales

Orales

Pourcher, A. M., C. Le Maréchal, C. Druilhe, B. Houry, C. Ziebal, E. Repérant, M. Lebreton, E. Boscher, S. Michelle Roux, S. Rouxel, T. Poëzévara, E. Houard, A. Avouac, B. Nagard, M. Denis. 2023. "Impact of post-treatments on the sanitary quality of digestates from three agricultural biogas plants. " RAMIRAN 2023, 18th international conference, Cambridge, United Kingdom, 12th-14th September 2023

Poster

Soumet C., C. Fablet, A. Bridier, B. Anger, V. Dorenlor, V. Rose, F. Eono, C. Houdayer, E. Houard, E. Eveno, F. Souchaud, B. Houry, V. Clédassou, P. Houée, A. Kérouanton, M. Denis. 2023. "What is the level of *Salmonella* shedding by pigs at farms and the impact of quaternary ammonium compound-based disinfectants on antibiotic resistance in *Escherichia coli* ?" Safepork, New-Orleans, USA, 15th-17th may 2023

Conférences sur invitation

Kerouanton A. 2023. "Reference, Research, Expertise Activities and New Insights in the Unit HQPAP Hosting the French National Reference Laboratories for *Campylobacter* and *Salmonella*." XXVI Congreso Latinoamericano de microbiologia, Quito, Equator, 23th-25th August 2023

Autres

Grandjean H , P.E. Douarre, K. Romero, M.L. Tran, C. Mazurais, P. Jitaru, S. Cadel-Six. 2023. "Resistance of *Salmonella* to heavy metals, a key element for dominance in the agro-food industry in Europe ? ". ARAE - 9th Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals and the Environment, Tours, France, 3-5 Juillet 2023

Chemaly M. FAO & WHO. 2023. Measures for the control of non-typhoidal *Salmonella* spp. in poultry meat – Meeting report. Microbiological Risk Assessment Series, No. 45. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc9026en>