



Rapport annuel d'activité, année 2022

Laboratoire National de Référence

Résidus de médicaments vétérinaires et colorants dans les denrées alimentaires d'origine animale et aliments pour animaux (groupes A6, B1, B2a, B2b, B2d, B2e, B2f (sauf glucocorticoïdes), B3e selon l'annexe I de la directive 96/23/CE du Conseil)

Nom du responsable du LNR

Eric Verdon

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

Laboratoire de Fougères

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

- Unité Analyse des Résidus et Contaminants (ARC) pour la partie chimie,
- Unité Antibiotiques, Biocides, Résidus et Résistance (AB2R) pour la partie (micro-)biologie,
- Unité Expérimentation, Modélisation, Analyse de données (EMAD) pour la coordination des EILA, l'analyse statistique des EILA et l'expérimentation animale pour les matériaux soumis à essai

Les faits marquants de l'année

- Contexte des plans officiels : Le LNR35 à l'Anses-Fougères est en charge de valider, diffuser puis contrôler la réalisation de 19 méthodes analytiques disséminées sur une vingtaine de Laboratoires Départementaux d'Analyse (LDA) agréés tant sur leurs services de chimie analytique (1^{er} réseau) que sur leurs services de microbiologie analytique (2^e réseau) pour la réalisation de 80 plans de contrôle officiel sur un ensemble de 11 catégories d'espèces animales (bovins, porcins, ovins&caprins, équins, volailles, lapins, gibiers, poissons d'élevage) et de leurs produits (lait, œufs, miel) et totalisant chaque année plus de 25000 échantillons collectés par les services d'inspection déconcentrés de l'état.
- Mise en place de la nouvelle réglementation RMV : Le contexte réglementaire du contrôle de résidus de médicaments vétérinaires et de substances interdites ou promoteurs de croissance a connu une évolution qui a exigé des échanges soutenus entre LNR / DGAI (BGIR/BL) tout au long de l'année 2022 pour la mise en application dès le 1^{er} janvier 2023 des nouveaux règlements (UE) 2022/1644 et (UE) 2022/1646 abrogeant les plans de contrôles officiels des annexes de la Directive (CE) 96/23 et instituant de nouveaux plans de contrôle officiel orientés sur les productions nationales et sur les produits d'importation ainsi qu'un tout nouveau plan de surveillance de l'exposition chimique des aliments d'origine animale sur l'ensemble des substances vétérinaires interdites et autorisées au sens du nouveau règlement (UE) 2022/1644.
- Mise en place du Règlement d'exécution (UE) 2021/808 : La publication à compter de Juin 2021 d'un nouveau règlement (UE) 2021/808 concernant l'évaluation des performances des méthodes d'analyse des résidus de substances pharmacologiquement actives utilisées chez les animaux producteurs d'aliments et l'interprétation des résultats ainsi que les méthodes à employer pour l'échantillonnage et abrogeant les décisions 2002/657/CE et 98/179/CE, a nécessité de prévoir (sur une période de 4 ans à compter de 2022) la révision de l'ensemble du cortège des méthodes analytiques utilisées pour les plans nationaux de contrôle officiel en RMV et substances vétérinaires interdites. Un guide français sur la nouvelle approche de validation a été construit (septembre 2021 – décembre 2022) par un groupe de travail composé d'une dizaine d'agents dans une collaboration entre les deux LNR concernés (LNR35 et LNR44). Il a ensuite été proposé à la DGAI pour une officialisation par instruction technique parue en janvier 2023 en vue de son transfert auprès du réseau des LDA agréés. Une information a également été diffusée vers le COFRAC dans le but de réviser le document COFRAC LAB-GTA30 et d'y insérer la nouvelle approche proposée dans le guide officiel français « 2021/808 ». Par ailleurs, un travail de fond est en cours au sein des 2 LNR concernés (LNR35 et LNR44) pour révéifier/revalider/réaccréditer/transférer aux LDA au cours des 3 prochaines années la trentaine de méthodes analytiques du contrôle officiel dans une version validée 2021/808.
- Création d'un nouveau plan de contrôle sur Boyaux Manufacturés : La DGAI a requis en urgence l'organisation d'un nouveau plan de contrôle sur les substances antibiotiques interdites potentiellement utilisées contre la prolifération bactérienne par les entreprises françaises, européennes et étrangères lors de la préparation de boyaux manufacturés pour la production charcutière. De ce fait, en complément de son programme de travail 2022 acté en Juin 2021, le LNR a dû mettre en place début 2022 sur l'ensemble du réseau des 7 LDA agréés une évaluation de la performance des 2 méthodes d'analyses accréditées actuellement utilisées par ces laboratoires pour le contrôle de ces substances dans les viandes de boucherie (chloramphénicol et métabolites de nitrofuranes : AOZ, AMOZ, AHD, SEM).
- Transfert 2022 des données d'analyse 2021 : Pour la 5^e année consécutive, les données standardisées issues des résultats de l'ensemble des plans de contrôle des résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments ont été transmises à l'EFSA par l'Anses en juin 2022. Dans le cadre de la mise au format EFSA " SSD2 " de ces données, le LNR a continué à être associé aux discussions sur l'évolution du référentiel français SIGAL. Ce projet implique également une équipe de la Direction de l'évaluation des risques (Anses) dans le cadre du projet Data Quality de l'EFSA.

- **Projet Qualiplan** : Il a été demandé au LNR de prendre en charge la qualité des données des PSPC en utilisant l'application Qualiplan. Cette dernière a toutefois été indisponible pour des raisons informatiques non connues à notre niveau sur plus de la moitié de l'année. De ce fait l'interaction du LNR avec les LDA pour la correction des données 'sigalisées' n'a pu être réalisées au fil de l'eau comme en 2021. Il en résulte que peu de corrections des données ont pu être actées par le réseau des LDA. Toutefois les principaux indicateurs fixés sous Qualiplan ont été respectés.
- Au cours de l'année 2022, le LNR a été fortement mobilisé en soutien à la DGAI pour la mise en place des nouveaux règlements au 1^{er} janvier 2023.

Abréviations

AHD : métabolite de la nitrofurantoïne
 AMOZ : métabolite de la furaltadone
 AOZ : métabolite de la furazolidone
 BGIR : Bureau de la Gestion Intégrée des Risques
 BL : Bureau des Laboratoires
 CL-SMSM : Chromatographie Liquide couplée à la Spectrométrie de Masse en tandem
 LC-MSMS : Liquid Chromatography with tandem Mass Spectrometry
 CL-SMHR : Chromatographie Liquide couplée à la Spectrométrie de Masse à Haute Résolution
 DDecPP : Direction Départementale en charge de la Protection des Populations
 DGAI : Direction Générale de l'Alimentation
 EA : Essai d'aptitude
 EFSA : European Food Safety Authority
 ESEA : Entité soumise à essai d'aptitude
 LDA : Laboratoire Départemental d'Analyse
 LIAL : Laboratoire Interprofessionnel d'Analyse Laitière
 LMR : Limite maximale en résidus
 LNR : Laboratoire National de Référence
 LR-UE : Laboratoire de Référence de l'Union Européenne
 LVD : Laboratoire Vétérinaire Départemental
 MRE : Matériau de Référence Externe
 MRI : Matériau de Référence Interne
 PCI : Plan de contrôle import
 PCF : Postes de Contrôle frontaliers
 PCN : plan de contrôle national
 PSN : Plan de surveillance nationale
 PSPC : Plan de surveillance et plan de contrôle
 RMV : Résidus de Médicaments Vétérinaires
 SEM : métabolite de la nitrofurazone

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

1. Révision du protocole de méthode 4 Boîtes inhibiteurs antibiotiques - LMV/90/01 v8 pour mise en application et transfert au réseau des LVD le 13.01.2022
2. Développement et mise en application interne LNR35 d'une nouvelle méthode pour la détection et le dosage du florfenicol et de son amine dans le muscle et en aquaculture - SM/PTC/033 v1 mise en application en portée flexible le 03.10.2022
3. Révision du protocole de détection et dosage des AINS dans le lait et dans le muscle par LC-MSMS - LMV/10/01 v5 pour mise en application en portée flexible le 03.10.2022
4. Développement et mise en application interne LNR35 d'une nouvelle méthode multi-résidus multi-classes pour la détection et la quantification de 190 médicaments vétérinaires dans le

muscle et dans le lait en CL-SMHR avec Q-Exactive plus - SMHR/PTC/031 v1 - mise en application en portée flexible le 03.10.2022

5. Evaluation auprès des 7 LDA concernés du protocole de méthode de contrôle de substances interdites Chloramphénicol pour autoriser son application dans le nouveau plan de contrôle sur boyaux manufacturés – LMV/06/01 v3

6. Evaluation auprès des 7 LDA concernés du protocole de méthode de contrôle de substances interdites de métabolites de Nitrofuranes pour autoriser son application dans le nouveau plan de contrôle sur boyaux manufacturés – LMV/03/02 v3.

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

2 méthode(s)

Intitulé et brève description de chacune de ces méthodes

Développement et mise en application interne LNR35 d'une nouvelle méthode pour la détection et le dosage du florfenicol et de son amine dans le muscle d'animaux de rente et en aquaculture - SM/PTC/033 v1 mise en application en portée flexible le 03.10.2022.

Développement et mise en application interne LNR35 pour le nouveau plan de surveillance 2023 d'une nouvelle méthode multi-résidus multi-classes pour la détection et la quantification de 190 médicaments vétérinaires dans le muscle et dans le lait en CL-SMHR avec Q-Exactive plus - SMHR/PTC/031 v1 - mise en application en portée flexible le 03.10.2022.

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

3 méthode(s)

Intitulé de chacune des méthodes transférées

Méthode de détection des résidus à activité antibiotique dans le muscle par la méthode des 4 Boîtes.

Méthode de détection et de dosage du chloramphénicol dans les matrices biologiques par CL-SM/SM (extension au contrôle des boyaux).

Méthode de détection et de dosage de résidus de métabolites de nitrofuranes dans les matrices biologiques par CL-SM/SM (extension au contrôle des boyaux).

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

7312 analyse(s), ce nombre est stable sur les dernières années.

Détail par type d'analyse de première intention

Réalisation du plan de contrôle de résidus d'antibiotiques dans le miel : 3588 analyses sur 92 échantillons officiels

Réalisation du plan de contrôle de résidus d'antibiotiques dans les œufs : 3140 analyses sur 157 échantillons officiels

Réalisation du plan de contrôle de résidus de chloramphénicol dans le miel : 8 analyses sur 8 échantillons officiels

Réalisation du plan de contrôle résidus de nitrofuranes dans le miel : 16 analyses sur 4 échantillons officiels

PCF : 560 analyses sur 14 échantillons officiels

3.2 Analyses officielles de confirmation

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

1628 analyse(s), ce nombre est stable sur les dernières années.

Détail par type d'analyse de confirmation

Réalisation de confirmation de résidus d'antibiotiques dans le muscle et le lait : 915 analyses sur 115 échantillons officiels

Réalisation de confirmations exceptionnelles : 713 analyses sur 11 échantillons officiels.

L'activité d'analyses officielles de confirmation reste assez stable au fil des dernières années.

3.3 Autres analyses

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

27260 analyse(s), on constate une augmentation en lien avec le programme d'activité.

Détail par type d'autres analyses

Projets de recherche et de développement :

- Développement et Validation de la méthode résidus d'AINS dans le muscle de porc pour 27 analytes soit 12579 analyses pour le développement et 11044 analyses pour la validation de la méthode sur deux appareils LC-HRMS et LC-MS/MS.
- Début de validation de la méthode chloramphénicol selon la norme 2021/808 : 389 analyses
- Comparaison de validité de solutions d'antibiotiques (ampicilline, dihydrostreptomycine, pénicilline-G...) pour 3248 analyses.

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

Méthodes biologiques par biocapteurs :

- EILA pour la détection des (fluoro)quinolones et des tétracyclines dans les œufs par le kit AM II Plus (Randox) (Protocole F/IMM/PTC025 v5) organisé par Progetto Trieste Test Veritas (Italie) en Avril 2022.

- EILA pour la détection des macrolides dans les œufs avec le kit AM II Plus (multi-antibiotiques) (Randox, RU) (Protocole F/IMM/PTC025 v5) organisé par Progetto Trieste Test Veritas (Italie) en Octobre 2022.

- EILA pour la détection des sulfamides, des (fluoro) quinolones, de la tylosine, de la streptomycine et des tétracyclines dans le miel avec les kits AM I Ultra (F/IMM/PTC/022- Version 8) et AM II Plus (multi-antibiotiques) (Randox, RU) (F/IMM/PTC/023- Version 7) organisés par Progetto Trieste Test Veritas (Italie) en Novembre 2022.

Méthodes chimiques par CL-SMSM et/ou CL-SMHR :

- EILA tranquillisants dans le rein de porc par la méthode LMV/13/01 v1 : Méthode de détection et dosage de tranquillisants dans les reins d'animaux par CL-SM/SM organisé par le WFSR

- EILA antibiotiques dans le muscle de bovin par les méthodes ANSES/LMV/16/01 v1 : Méthode de détection et dosage des aminosides dans le muscle et le lait par CL-SM/SM, ANSES/LMV/16/02 v5 : Méthode de détection de résidus d'Antibiotiques dans le muscle par CL-SM/SM, F/CHIM/SM/PTC/025 v3 : Méthode de détection et de dosage des macrolides, pénicillines et céphalosporines dans le muscle par CL-SM/SM, ANSES/LMV/16/01 v1 adaptée (ajouts dosés): Méthode de détection et dosage des aminosides dans le muscle et le lait par CL-SM/SM, LMV/RMV/SM/PTC/007 v3 : Méthode de confirmation des résidus de tétracyclines dans le muscle et le lait par CL-SM/SM organisé par le WFSR.

- EILA pour le dépistage et la confirmation de résidus de colorants dans la chair de truite PEA : 22.TO, LMV/05/01-v2 : Méthode de détection et dosage de résidus de colorants dans les produits d'aquaculture par CL-SM/SM organisé par l'Anses Laboratoire de Fougères.
- CIL 107 – Médicaments vétérinaires dans les aliments pour animaux par la méthode F/CHIM/SM/PTC/027 v2 adapté : Détection et dosage d'antibiotiques dans les aliments composés pour animaux par CL-SM/SM organisée par le BIPEA.
- EILA Multi ATB Lait PEA : 22.UA par les méthodes ANSES/LMV/16/01 v1 : Méthode de détection et dosage des aminosides dans le muscle et le lait par CL-SM/SM, ANSES/LMV/16/02 v5 : Méthode de détection de résidus d'Antibiotiques dans le muscle et le lait par CL-SM/SM, LMV/RMV/SM/PTC/007 v3 : Méthode de confirmation des résidus de tétracyclines dans le muscle et le lait par CL-SM/SM, F/CHIM/SM/PTC/029 v2 : Méthode de détection et de dosage des pénicillines et céphalosporines dans le lait par CL-SM/SM organisé par Anses Laboratoire de Fougères.
- EILA pour l'analyse de résidus de Benzimidazoles et autres anthelminthiques dans le muscle de bovin par la méthode ANSES/LMV/15/02 v1 : Méthode de détection et dosage des benzimidazoles et anthelminthiques dans le lait et le muscle d'animaux par CL-SM/SM organisé par l'Anses Laboratoire de Fougères.
- Proficiency Test on "Nitroimidazoles in porcine muscle – NIIM1122" par la méthode LMV/04/01v4 : Méthode de confirmation des nitroimidazoles dans le muscle et les œufs par CL-SM/SM (ESI) organisé par le BVL - Proficiency test on "Nitroimidazoles in plasma and milk – NIIM1021" par la méthode LMV/04/01v4 : Méthode de confirmation des nitroimidazoles dans le muscle et les œufs par CL-SM/SM (ESI) organisé par le BVL

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)

MRI/MRE - Matériaux de référence internes et externes

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

Matériaux biologiques ou alimentaires d'origine animale (viande, poisson, lait, œuf, miel, urine, boyau) soit naturellement contaminés suite à traitement vétérinaire en ferme expérimentale, soit supplémentés en résidus de médicaments vétérinaires en laboratoire

Nombre de lots produits dans l'année

Production de 7 matériaux de référence (soit des matériaux naturellement contaminés, soit des matériaux supplémentés en laboratoire) pour l'organisation des EILA, d'essais collaboratifs :

résidus de colorants dans la chair de truite (3) et résidus de benzimidazoles dans le lait de bovin (4)

Nombre d'unités distribuées au plan national

Distribution de matériaux de référence externe (MRE) vers les laboratoires agréés français. Distribution également d'étalons de référence (substances actives de médicaments non commercialisées) : 2 séries d'envois en 2022 pour 3 solutions antibiotiques sur 11 laboratoires. Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) des tendances en termes d'activité sur les 5 dernières années

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

Stable pour la production de MRI et pour la distribution vers les réseaux de labos agréés

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 ...).

Internes :

- GT Anses Contrôle des réactifs Externes :
- GT Anses-Fougères/Oniris-Laberca sur Harmonisation des guides de validation des méthodes analytiques de contrôle des résidus chimiques médicamenteux autorisés et interdits dont promoteurs de croissance selon la nouvelle réglementation européenne (UE) 2021/808 du 22 mars 2021 mise en applicable au 21 juin 2021 avec la production d'un nouveau guide officiel français reconnu par la DGAI (à paraître dans une Instruction Technique début 2023).
- Fédération Internationale du Lait (FIL/IDF) International Dairy Federation. Expert LNR35 membre du SCAMAC (Standing Committee for Analytical methods for Additives and Contaminants) et du SCSA (Standing Committee for Statistics and Automation). Project leader : Rédaction d'un guide pour l'interprétation des certificats d'analyse des matières premières.
- Bureau technique Agro-alimentaire à l'AFNOR pour la certification des kits antibiotiques. LNR35 Laboratoire expert pour la certification des kits antibiotiques. Expert LNR35 membre de la Commission de validation à l'AFNOR.
- Expertise auprès de l'IHC (International Honey Commission), 1 scientifique est membre du groupe " Résidus " à l'IHC
- Expertise auprès de l'AOAC International (Association of Official Agricultural Analytical Chemists), 1 scientifique est membre de la Communauté Scientifique pour les « Contaminants

Chimiques et Résidus Vétérinaires dans les Aliments », et co-chair du Working Group pour les Résidus de Médicaments Vétérinaires" ainsi que membre exécutif de l'"Official Method Board" de l'AOAC.

5.3 Dossiers de demande d'agrément

Nombre de dossiers de demande d'agrément étudiés dans l'année

1 dossier(s)

Détail de ces activités et estimation du temps consacré

Un agrément temporaire en avril 2022 sur les 2 méthodes LMV/06/01 (Chloramphénicol muscle) et LMV/03/02 (Nitrofuranes muscle) pour leur application dans le contrôle des boyaux manufacturés après évaluation de la compétence des 7 LDA agréés concernés. Un scientifique et un technicien sur 2 mois d'évaluation (Février – Mars 2022).

5.4 Activités d'appui

Description de ces activités et estimation du temps consacré

En 2022, le LNR a été beaucoup plus sollicité par la DGAI pour construire et vérifier les nouveaux plans et établir les documents suivants :

- PCN2023 (Tableau A - Fiches de plans – Labcam – Tableau Commission)
- PSN2023 (Tableau A – Fiches de plans - Labcam – Tableau Commission)
- PCI2023 (Tableau Commission)

Avec une estimation globale de 100 jours pour réaliser ces nouvelles tâches.

En complément du volume d'activité consacré aux PSPC de notre ressort, nous avons assumé la gestion d'une dizaine d'échantillons mal orientés par les DDecPP et à réexpédier par le LNR vers d'autres laboratoires ainsi qu'une dizaine de rapports d'analyses à réexpédier aux DDecPP sollicitatrices car ayant annoncé avoir perdu la trace de ces rapports.

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

26 laboratoires

Animation d'un réseau de laboratoires reconnus

Oui

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

Réseau des LIAL (Laboratoires Interprofessionnels d'Analyses Laitières)

Nombre de laboratoires reconnus dans le réseau

14 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

Essai d'aptitude pour le dépistage et la confirmation de résidus de colorants dans la chair de truite
– 22.TO

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

Oui

Nombre de laboratoires participants

32 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants

3 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

29 laboratoire(s)

Détail des autres laboratoires participants: français/étrangers

3 LDA + 6 Allemand + 23 LNR de l'UE

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

4 laboratoire(s)

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

0 laboratoire(s) agréé(s)

Evolution du réseau dans le temps

Stabilité, maintien des performances dans le temps.

Nom du 2^e EILA

Dépistage, Identification et quantification de benzimidazoles et d'anthelminthiques dans le muscle de bovin par CL-SM/SM – 22.UM

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

Oui

Nombre de laboratoires participants à cet EILA

8 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants à cet EILA

8 laboratoire(s) agréé(s)

(**) Au sens de la norme 17043

Le LNR a-t-il participé à cet EILA?

Non

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**

0 laboratoire(s)

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

0 laboratoire(s) agréé(s)

Evolution du réseau de cet EILA dans le temps

Stabilité, maintien des performances dans le temps.

Nom du 3^e EILA

Essai d'aptitude pour le dépistage de résidus d'antibiotiques dans le lait, à destination des LIAL – 22. TU

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

Oui

Nombre de laboratoires participants à cet EILA

14 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants à cet EILA

14 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à cet EILA?

Non

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**

0 laboratoire(s)

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

1 laboratoire(s) agréé(s)

(**) Au sens de la norme 17043

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

Erreur de report de la décision finale alors que l'interprétation des tests était correcte.

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

Double vérification de la saisie des résultats, modification des modalités de communication en interne.

Suivi de décisions sur l'agrément pour cet EILA

Les actions mises en œuvre sont jugées pertinentes. L'agrément est reconduit.

Evolution du réseau de cet EILA dans le temps

Stabilité du réseau et maintien de la performance du réseau.

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...)**

Oui

Nombre d'EILA organisés par un tiers dont les résultats ont été exploités par le LNR au cours de l'année

1 EILA

Nom de l'EILA organisé par un tiers

Essai d'aptitude pour la recherche des résidus de tranquillisants dans le rein de porc – 21.TH

Nom de l'organisateur

WFSR Wageningen- Pays-Bas

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

Non

Nombre de laboratoires agréés participants

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

1 laboratoire(s) agréé(s)

Nature des écarts

Faux-positif en reporting dû à une inversion d'analytes (azaperol/azaperone)

(**) Au sens de la norme 17043

Gestion des écarts : actions mises en œuvre pour l'identification des causes et définition des mesures correctives

En cours

Suivi de décisions sur l'agrément

En cours

Evolution du réseau dans le temps

Stabilité du réseau, maintien des performances en cours.

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

2 journée(s)

Détail de ces activités et nombre de participants par journée

Lundi 3 OCTOBRE - 23 participants Accueil - Tour de table présentations - Programme d'atelier et d'activités LNR35 2021-2022 Session A - Essais d'aptitude interlaboratoires

- Bilan des Essais d'aptitude 2021-2022
- Campagnes en cours à venir 2022-2023
- Outils de gestion des EILA : Application LEILA & Résultats sous SPHINX Session B - Bilan des Plans de Contrôle 2021
- Retour sur résultats des plans antibiotiques viandes (plan microbiologie et plan chimie) Session C - Evolution des méthodes de contrôle et de surveillance des médicaments vétérinaires
- Projets de (re)VALIDATION des méthodes officielles RMV suite au règlement 2021/808 et EVOLUTION méthodologique pour certaines METHODES
- Cas des méthodes 'SDU' Insecticides/Phyto dans le nouveau règlement RMV
- Cas des 2 méthodes CAP et NIFU adaptées au nouveau plan import « Boyaux »
- Cas du dépistage de l'ampicilline dans la méthode LMV/16/02 v5
- Cas du traitement des analyses avec/sans la LMR Cascade (selon Reg 2018/470) Mardi 4 OCTOBRE - 23 participants Session D - Qualité des données et évolution des plans de contrôle
- 1 - Transmission à l'Efsa des données RMV PSC 2021
- 2 - Qualiplan, et fiche de plan comparaison de la campagne 2021 et 2022
- 3 - Evolution des plans de contrôle et de surveillance selon le nouveau règlement d'exécution 2022/1646
- Projet de programmation des plans 2023 en accord avec les évolutions réglementaires du Règlement d'exécution (UE) 2022-1646 et du Règlement délégué (UE) 2022-1644
- Projet de plan expérimental de Surveillance au LNR en 2023-2024 via la LC-HRMS Session E – Sujets divers et Questions de la salle
- Usage de la Cascade et Mise en œuvre des contrôles officiels dans le cadre de la Réglementation 2018/470
- Amendement au Reg (UE) 2019/1871 (Subst. interdites et RPA) + Evolution du Guide LRUE de recommandation des MMPR pour substances non-autorisées (version 2 de Juin 2022)
- Liste de questions adressées par les LDA lors de leur inscription à l'atelier et liste de questions recueillies au LNR sur début 2022
- Point sur Gestion des Envois de Solutions de Médicaments Vétérinaires non commercialisées Atelier 2021/808 - Accueil des nouveaux arrivants (LNR44) - Tour de table présentations Mise en œuvre de la réglementation 2021/808 présentée par le GT-LNR

- Présentation du document commun sur la position française au Reg 2021/808
- Schéma du projet de transfert 2023-2025 des méthodes revalidées
 - o Méthodes revisitées par le LNR44
 - o Méthodes revisitées par le LNR35
- Atelier pratique sur feuille de calcul des critères d'identification

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

Oui

Cadre de ces activités

A la demande de la DGAI, le LNR doit apporter son expertise sur des cas particuliers comme l'Alerte DGAI/MUS sur RMV n° 2022-502.

Précisions sur " Alerte DGAI/MUS sur RMV n° 2022-502 ":

Alerte DGAI/MUS sur RMV n° 2022-502 - contrôle renforcé pour présence de sulfadiméthoxine dans du muscle de lapin.

Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre de Alerte DGAI/MUS sur RMV n° 2022-502

Réalisation d'analyses de confirmation.

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
ECOPLUME 17.PX	Contamination des plumes et des produits dérivés par les résidus antibiotiques en élevage avicole : caractérisation des niveaux d'exposition et risques induits pour la chaîne alimentaire et l'environnement - financé hors DGAI - plan EcoAntibio + thèse Anses/Ared	terminé
AVIPLUME	Détection, dosage et devenir des résidus d'antibiotiques dans les plumes en vue d'une évaluation de l'exposition des animaux - Financé hors DGAI sur Thèse Anses/Ared	terminé
PHENICOL 19.QD	Méthode de détection et de dosage des phénicolés dans le muscle par CL-SM/SM	terminé
FUMIEL 20.QS	Développement d'une méthode de contrôle de la fumagilline dans le miel	terminé
MassTOF 20.QZ	Méthode de dépistage multi-résidus de 80 antibiotiques dans les œufs par CL-SQTOF	en cours
NITCH 20.RX	Reporté 2024 - Méthode de détection et dosage de résidus de médicaments vétérinaires interdits dans le boyau et le muscle par CL-SM/SM - Projet en cours et ré-orienté en 2023 vers financement LRUE	terminé
IPE 21.TC	Evaluation du kit « InfiniPlex for Milk » (IPM, Randox) (Evidence) réorienté pour la détection multi-antibiotiques dans les œufs	en cours
A6-RPA-ELISA 21.TD	Évaluation de kits ELISA pour le dépistage de substances interdites du groupe A6 (chloramphénicol, métabolites de nitrofuranes, colorants) dans les produits carnés et les produits de l'aquaculture à et en dessous de leurs nouvelles RPAs (Reg 2019-1871)	en cours
4BAgar6 21.TF	4BAgar6- Vérification des performances de la boîte Bs6 avec les milieux remplaçant le milieu test agar pH 6.0 (Merck), suite à l'arrêt de sa commercialisation	terminé
EXT-AAA 21.TM	Optimisation/révision de la méthode d'analyse F/CHIM/SM/PTC/027 : Méthode de détection et de dosage d'antibiotiques dans les aliments composés pour animaux par CL-SM/SM	terminé
FUZZY 21.SU	Recherche de nouveaux métabolites marqueurs d'un traitement thérapeutique illégal en élevage aquacole basé sur la nitrofurazone	en cours
COLLVETMS 21.SR	Étude collaborative inter-laboratoire pour le dépistage de médicaments vétérinaires avec des appareils de spectrométries de masse de haute et de basse résolution	en cours
ATBLAIT 22.TS	Optimization of a multi-residue screening method for the detection of antibiotic residues in Milk products: the case of Labneh - Thèse collab Anses-CLEA	en cours
MULAINS 22.TV	Développement et validation d'une méthode de détection et de dosage de résidus d'AINS dans le muscle et le lait par CL-SMHR, et par CL-SM/SM (extension aux AINS à caractère basique)	en cours

MULTICAP 22.UJ	Mise à jour de la méthode LMV/06/01 version 3.1 (Méthode de détection et dosage du chloramphénicol dans les matrices d'origine biologique par CL-SM/SM) selon les exigences du nouveau règlement (UE) 2021/808	en cours
NEXT 22.UN	Révision et extension d'une méthode de confirmation des résidus de nitrofuranes aux matrices œufs, miel, lait et boyaux. Validation selon Reg (EU) 2021/808.	en cours
CONTALIM 19.QC	Contamination des aliments pour animaux par les antibiotiques : risque de transfert vers les denrées d'origine animale et d'émergence d'antibiorésistance	en cours
MEDICEAU 21.ST	Optimisation des données posologiques des antibiotiques et des conditions d'administration de vaccins visant une amélioration de leur efficacité dans la stratégie de contrôle de la furonculose en élevage durable piscicole	en cours

9. Relations avec le CNR

Existence d'un CNR dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

10. Relations avec le LRUE

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

Oui

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

Oui

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

Le cluster des LRUE « RMV-VMPR et Promoteurs de croissance » est constitué de 3 mandats détenus par l'Anses-Fougères, le BVL-Berlin et le WFSR-Wageningen. Donc existence de 2 autres LR-UE dont les mandats recouvrent au moins en partie celui du LNR-RMV :

1 - Anses-Fougères - Residues of veterinary medicines and contaminants in food of animal origin (Annex I, Group B1 Antimicrobials, B3e Dyes Directive 96/23/EC and B2f carbadox & olaquinox)

https://ec.europa.eu/food/ref-labs_en

2 - BVL-Berlin - Residues of veterinary medicines and contaminants in food of animal origin (Annex I, Group A5, A6 Nitroimidazoles, B2 a b e Antiparasitics NSAIDs and Anticoccidials Directive 96/23/EC) - LR-UE BVL - Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit https://ec.europa.eu/food/ref-labs_en

3 - WFSR-Wageningen - Residues of veterinary medicines and contaminants in food of animal origin (Annex I, Group A 1 2 3 4, B2d Sedatives, B3d Directive 96/23/EC) - LR-UE WFSR - Wageningen Food Safety Research https://ec.europa.eu/food/ref-labs_en

Le LNR a participé au Workshop 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

Aucune question technique directement posée par le LNR-Anses-Fougères aux 2 autres LRUE (BVL-Berlin & WFSR-Wageningen), l'Anses-Fougères faisant partie du cluster des 3 LRUE ; en effet la plupart des questions techniques étant traitées au niveau du cluster.

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

2 Points majeurs déjà signalés plus haut dans le rapport LNR :

1 - Changement de réglementation pour l'organisation des plans nationaux annuels de contrôle et de surveillance des RMV et Substances Interdites (Reg 2022/1644 et 2022/1646) qui abroge les annexes de la Directive 96/23/CE selon l'article 150 du Règlement 2017/625.

2 - Mise en application de la réglementation pour les validations de performance des méthodes analytiques de contrôle des RMV (Reg 2021/808).

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 2022 dans le cadre du mandat de LNR « Résidus de médicaments vétérinaires »

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

Publications destinées aux professionnels ou au grand public

0

- Publications scientifiques nationales ou internationales

Dréano, E., C. Valentin, J.-F. Taillandier, A. Travel, C. Soumet, A. Bridier, D. Hurtaud-Pessel, M. Laurentie, A. Viel, et S. Mompelat. 2022. « Presence and Depletion of Sulfadiazine, Trimethoprim, and Oxytetracycline into Feathers of Treated Broiler Chickens and Impact on Antibiotic-Resistant Bacteria. » *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 70 (51): 16106-16. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.2c05807>.

Planche, C., S. Chevolleau, M.-H. Nogueir-Meireles, I. Jouanin, S. Mompelat, J. Ratel, E. Verdon, E. Engel, et L. Debrauwer. 2022. « Fate of Sulfonamides and Tetracyclines in Meat during Pan Cooking: Focus on the Thermodegradation of Sulfamethoxazole. » *Molecules* 27 (19): 1-14. <https://doi.org/10.3390/molecules27196233>.

Santos-Santorum Suarez, C., P. Sanders, A. Perrin-Guyomard, D. Hurtaud-Pessel, M. Laurentie, A. Viel, J.-F. Taillandier, M.-P. Lagree, et M. Gaugain. 2022. « Validation of a LC-MS/MS method for the quantitative analysis of four antibiotics in pig tissues and plasma to assess the risk of transfer of residues to edible matrices after exposure to cross-contaminated feed. » *Food Additives and Contaminants - Part A* 39 (11): 1818-27. <https://doi.org/10.1080/19440049.2022.2126529>.

- Ouvrages et Chapitres d'ouvrage

0

- Communications nationales

Bessiral, M. « Méthode Anses/lmv/16/02 version 5 Dépistage des antibiotiques dans le muscle et le lait par CL-SM/SM Avenant suite problème Ampicilline » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Chotard-Soutif, M.-P. « Extension temporaire d'agrément pour l'alerte boyaux Méthodes LMV/06/01 v3 (chloramphénicol) et LMV/03/02 v3 (nitrofuranes) » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Fuselier, R., Hedou C. « Bilan du Programme d'Essais d'aptitude interlaboratoire sur les RMV - EA 21.SV- dépistage de résidus d'antibiotiques dans le lait par méthodes physico-chimiques (Méthodes ANSES/LMV/16/01 v1 et ANSES/LMV/16/02 v5) - EA 21TH- dosage de résidus de tranquillisants dans Rein de porc (participation EA 2021-11 du wfsr Sedatives in porcine kidney) (Méthode ANSES/lmv/13/01V1) - EA 22TO - dosage de résidus de colorants dans la chair de truite (Méthode ANSES/lmv/05/01V2) - EA programmés pour fin 2022 – début 2023», Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Fuselier, R. « Retour sur les résultats PSPC 2021 Résidus antibiotiques (méthode chimie) » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Fuselier, R. « Projets de (re)validation de méthodes officielles RMV suite au règlement 2021/808 » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Fuselier, R. « Liste de questions provenant de LDA » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Fuselier, R. « Gestion des demandes de matières premières » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Gaugain, M., et E. Bichon. « Mise en œuvre Règlement (UE) 2021/808 » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Hedou, C. « LEILA / Sphinx : Qui? Pour Quoi? » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Hedou, C. « Traitement des analyses avec ou sans l'application de la LMR Cascade Règlement UE n°2018/470 » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Hurtaud-Pessel, D. « CL-SMHR - Plan de Surveillance au LNR en 2023-2024 » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Verdon, E. « Cas des méthodes de contrôle des résidus d'insecticides Vétérinaires (SDU) » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Verdon, E. « Projet de schéma de transfert aux LDA des méthodes revisitées selon Reg 2021/808 » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Verdon, E. « Mise en œuvre des contrôles officiels usage de la cascade & tableau A (RMV) & Seuils d'envoi en confirmation » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

Verdon, E. « Evolution du Règlement 2019/1871 (Subst. interdites & RPA) + Guide LRUE des MMPPR/EMPM (version 2 - Juin 2022) » Atelier LNR 2022 sur le Contrôle des Résidus de Médicaments Vétérinaires dans les Denrées Alimentaires d'Origine Animale, Fougères, France, 3-4/10/2022 (Communication orale).

- Communications internationales

Dréano, E., D. Miquel, M. Laurentie, J.-F. Taillandier, D. Hurtaud-Pessel, et S. Mompelat. 2022. « Antimicrobial residues along the broiler feathers: a non-invasive sample matrix for monitoring and surveillance of veterinary treatments used in poultry. » EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022. <https://www.euroresidue.eu>.

Fuselier, R. 2022. "EU-RL services: Use of LEILA website for PT registration and data exchange, website access to standard shipment & PT reference materials." EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Fuselier, R. 2022. "Proficiency Testing for banned substances with RPA: Confirmation of dye residues in trout." EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Fuselier, R. 2022. "PT scoring: Common EURL Protocol for Proficiency testing." EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Gaudin, V. 2022. « Development of an electrochemical aptasensor for the screening of chloramphenicol in milk. » 12th Ibero American congress Ibersensor, Aveiro, Portugal, 05 au 08 septembre 2022.

Gaudin, V. 2022. « Evaluation of ELISA testing kits for residues of group A6 prohibited antibiotics at and below their

new RPAs according to Reg 2019-1871. » EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Gaudin, V. 2022. « IDF activities as regard to VMP residues in Milk products. » EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Gaudin, V., et J. Polzer. 2022. « EURL guidance for Screening Methods in line with regulation 2021/808. » EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Gaudin, V., et E. Verdon. 2022. « EURL guidance on screening method validation »SARAF Webinar, 01 mars 2022.

Gaugain, M., et E. Bichon. 2022. « Feedback from two NRLs on the interpretation of the new European Regulation 2021/808 and the implementation of harmonized actions for French routine laboratories. » EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Gaugain, M., et A. Freitas. 2022. « Draft EURL guidance on standard addition. » EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Hédou, C. 2022. “Survey of NRLs wishes in terms of PT” EURL workshop Fougères, Fougères, France, 22 au 24 juin 2022.

Larivière-Gauthier, G., S. Mompelat, A. Kérouanton, M. Denis, et P. Fravallo. 2022. « Swine Serum Metabolome: A Potential Target for Salmonella Infection Diagnostic. » I3S - International symposium Salmonella and Salmonellosis, Saint Malo, France, 20 au 22 juin 2022. <https://www.i3s2022.com/>.

Mompelat, S. 2022. « W4M - Open source for HRMS-based exposomics data treatment. » ALEXS-Atlantic Exposome Summer School, Rennes, France, 08 au 09 juin 2022. <https://alex2022.sciencesconf.org/program>.

Reybroeck, W., et V. Gaudin. 2022. « ISO Technical specification 23758 regarding the validation of qualitative screening methods for antimicrobials in milk. » Euroresidue IX, Pays-Bas, 25 mai 2022. <https://www.euroresidue.eu/>.

- Conférences sur invitation

0

- Autres – Actes de congrès

Bichon, E., A. Poirier, Y. Deceuninck, S. Prévost, C. Courtin, G. Dervilly, B. Le Bizec, M. Gaugain, M. Perrin, P. Guichard, M. Laurentie, V. Gaudin, D. Hurtaud-Pessel, m.-P. Chotard-Soutif, S. Mompelat, E. Dubreil, et E. Verdon. 2022. « When the two french NRLs for VMPPR join forces to consider the implementation of reg 2021/808/EU. » EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022.

Dréano, E., D. Miquel, M. Laurentie, J.-F. Taillandier, D. Hurtaud-Pessel, et S. Mompelat. 2022. « Antimicrobial residues along the broiler feathers: a non-invasive sample matrix for monitoring and surveillance of veterinary treatments used in poultry. » EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022.

Guichard, P., D. Hurtaud-Pessel, et E. Verdon. 2022. « Confirmation of five nitrofurantol metabolites by LC-MS/MS including the nifursol metabolite in food-producing muscle tissues according to Regulation (EU) 2021/808. » EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022.

Hurtaud-Pessel, D., P. Couedor, et E. Verdon. 2022. « Multiresidue Method for Analysis of Veterinary Medicinal Products Residue in meat and milk using LC-HRMS. » EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022.

Reybroeck, W., et V. Gaudin. 2022. « ISO Technical specification 23758 regarding the validation of qualitative screening methods for antimicrobials in milk. » Euroresidue IX, Pays-Bas, 25 mai 2022.

- Autres – Posters

Bichon, E., A. Poirier, Y. Deceuninck, S. Prévost, C. Courtin, G. Dervilly, B. Le Bizec, M. Gaugain, M. Perrin, P. Guichard, M. Laurentie, V. Gaudin, D. Hurtaud-Pessel, m.-P. Chotard-Soutif, S. Mompelat, E. Dubreil, et E. Verdon. 2022. « When the two french NRLs for VMPPR join forces to consider the implementation of reg 2021/808/EU. »

EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022. <https://www.euroresidue.eu>.

Fuselier, R., M-P. Chotard, D. Pessel, M. Laurentie, E. Verdon. 2022. "Results of EU Proficiency Testing for the Analysis of Chloramphenicol Residues in Turkey Muscles", 10th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis (RAFA), Prague, République tchèque, 6 au 9 septembre 2022.

Santos-Santorum, C., A. Perrin, M. Laurentie, A.Viel, M-P. Lagree, J-F. Taillandier, P. Sanders, M. Gaugain, "Cross-contamination of feedingstuffs by antibiotics during food production: risk of transfer to food of animal origin", 10th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis (RAFA), Prague, République tchèque, 6 au 9 septembre 2022.

Guichard, P., D. Hurtaud-Pessel, et E. Verdon. 2022. « Confirmation of five nitrofurantol metabolites by LC-MS/MS including the nifursol metabolite in food-producing muscle tissues according to Regulation (EU) 2021/808. » EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022. <https://www.euroresidue.eu/>.

Hurtaud-Pessel, D., P. Couedor, et E. Verdon. 2022. « Multiresidue Method for Analysis of Veterinary Medicinal Products Residue in meat and milk using LC-HRMS. » EURORESIDUE IX, Conferences on Residues of Veterinary Drugs in Food, St. Michielsgestel, The Netherlands, 23 au 25 mai 2022. <https://www.euroresidue.eu/>.

- Autres – Thèse

Dréano, E. 2022. « Utilisation des farines de plumes en alimentation animale: impact de la présence des antibiotiques » 14/11/2022 Université de Rennes 1. <https://www.theses.fr/s226583>.