



Rapport annuel d'activité, année 2024

Laboratoire National de Référence

Maladie d'Aujeszky

Nom du responsable du LNR

Céline DEBLANC

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 Virologie Immunologie Porcines (UVIP)

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

Suite à l'application du Règlement (UE) 2016/429, dit « Loi de Santé Animale », la maladie d'Aujeszky (MA) est classée C+D+E pour les suidés. Cela signifie que la maladie est présente dans certains États et que son extension doit être évitée. La maladie d'Aujeszky doit être suivie et dépistée. Des mesures sanitaires sont également prévues pour d'autres espèces sensibles puisque la MA est classée comme maladie animale d'intérêt national pour toutes les espèces de mammifères autre que les suidés.

Les faits marquants de l'année

- Cinq foyers en élevages plein-air ont été mis en évidence en 2024 grâce à la prophylaxie réglementaire annuelle. Ceux-ci concernaient trois élevages de porcs plein-air dans les départements 04, 64 et 82, un élevage de sangliers dans le département 24 et un porc d'agrément détenu dans le département 02. Ces foyers, qui ont pour conséquence la suspension temporaire du statut indemne pour les départements concernés, rappellent la vulnérabilité des élevages plein-air face à l'introduction du virus et donc la nécessité de respecter les mesures de biosécurité dans ces exploitations pour empêcher les contacts avec la faune sauvage.
- En 2024, le LNR a détecté du génome viral chez 54 chiens morts ou ayant dû être abattus pour raisons éthiques, ce qui est en augmentation par rapport à 2023 (32 cas), 2022 (42 cas), 2021 (44 cas) et aux années précédentes (moins de 20 cas par an). Les propriétaires de ces chiens étaient localisés dans 22 départements différents. Huit régions étaient concernées, celles recensant le plus grand nombre de cas étaient les régions Grand Est, Centre-Val de Loire et Nouvelle-Aquitaine. Ces chiens se contaminent généralement après un contact avec un sanglier lors de la chasse. Cette hausse significative des cas diagnostiqués ces dernières années chez les chiens pourrait s'expliquer par une meilleure sensibilisation des acteurs (vétérinaires, chasseurs) et par la hausse de la population de sangliers, et notamment des jeunes qui peuvent être potentiellement excréteurs du virus.

Abréviations

- DDPP/DDETSP = Directions Départementales de la Protection des Populations / Directions Départementales de l'Emploi, du Travail, des Solidarités et de la Protection des Populations
- DGAL = Direction Générale de l'Alimentation
- ELISA = Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay (test immuno-enzymatique)
- EOPS = Porcs exempts d'organismes pathogènes spécifiés
- IV = Isolement viral
- LDA = Laboratoire Départemental d'Analyses
- MA = Maladie d'Aujeszky
- OMSA = Organisation Mondiale de la Santé Animale
- PCR = Polymerase Chain Reaction (Réaction de polymérisation en chaîne)
- SN = Séro-neutralisation
- UVIP = Unité Virologie Immunologie Porcines

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

En 2024, il existe cinq kits commerciaux validés pour la réalisation des analyses officielles : un kit pour la méthode PCR temps réel et quatre kits pour l'ELISA (deux pour détecter les anticorps dirigés contre la protéine gB du virus et deux pour détecter les anticorps dirigés contre la protéine gE du virus). Un des kits ELISA gB a fait l'objet d'une modification par le fabricant (modification du diluant des échantillons) ce qui a conduit à la révision de ce kit. Le LNR a étudié le dossier de validation du fabricant et procédé au contrôle initial de cette nouvelle version de kit. En outre, tous les kits de diagnostic font l'objet de contrôles lot par lot par le LNR avant mise sur le marché.

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**

76 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

Les analyses officielles de première intention sur les prélèvements de suidés (porcs et sangliers d'élevage) sont réalisées uniquement par les laboratoires départementaux d'analyses (LDA) agréés. Les analyses sérologiques de première intention (ELISA gB) sont réalisées sur des sérums de porcs ou sangliers, issus du dépistage sérologique obligatoire des élevages « à risque sanitaire d'introduction du virus », c'est-à-dire les élevages de sélection-multiplication ou les élevages plein air (note de service DGAL/SDSPA/N2016-452 du 01/06/2016). Les analyses virologiques de première intention (PCR temps réel) sont réalisées dans le cas de suspicions cliniques chez les suidés. Le LNR n'a réalisé aucune analyse officielle de première intention sur des prélèvements de suidés en 2024. Le LNR réalise cependant les analyses virologiques de première intention (PCR temps réel) dans le cas des suspicions cliniques chez les autres espèces animales. Ainsi, en 2024, le LNR a reçu 76 organes pour analyses, provenant de 68 animaux suspectés d'être infectés: 66 chiens, 1 chat et 1 cheval. Tous ces animaux doivent faire l'objet d'un diagnostic de rage par le Laboratoire de la Rage et de la Faune Sauvage de l'Anses à Nancy, ou par l'Institut Pasteur de Paris (LNR et CNR pour la rage, respectivement) avant d'être transmis au LNR MA pour analyse de diagnostic vis-à-vis de la MA. Sur ces 76 prélèvements analysés en 2024, 58 étaient positifs (représentant 54 chiens positifs). Le nombre d'analyses PCR réalisées en 2024 est en hausse par rapport aux années précédentes. En effet, on observe une augmentation de 36% par rapport au nombre d'analyses réalisées en moyenne sur la période 2021-2023 (2021 : 55 analyses, 2022 : 58 analyses, 2023 : 54 analyses) et de 134% par rapport à la période 2019-2020 (2019 : 32 analyses, 2020 : 33 analyses).

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

19 analyse(s)

Détail par type d'analyse de seconde intention

Les sérums pour lesquels l'analyse de première intention, réalisée par un LDA agréé, a donné un résultat positif ou douteux en ELISA gB sont alors analysés avec un kit ELISA gE, soit par le LDA qui a effectué la première analyse, soit par le LNR. Le LNR peut également directement recevoir la seconde série de prélèvements, prévue par la note de service DGAL/SDSPA/N2013-8011 du 15/01/2013, pour confirmation. En 2024, le LNR a analysé 19 sérums en ELISA gE. Parmi eux, 17 ont été confirmés positifs. Cette activité est assez fluctuante d'une année à l'autre. Le nombre d'analyses réalisées en 2024 a fortement baissé par rapport à 2023 (144 analyses) mais est comparable à ceux des années précédentes (2022 : 19 analyses, 2021 : 34, 2019 et 2020 : 22). Le nombre d'analyses effectuées en 2023 était plus élevé car le LNR avait réceptionné une

seconde série de prélèvements pour confirmation (60 sérums), à analyser en ELISA gB et ELISA gE (soit 120 analyses).

3.3 Autres analyses

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

1223 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

Le LNR a analysé 323 échantillons en ELISA gB, 313 en ELISA gE, 112 en séro-neutralisation (SN), 20 en isolement viral (IV) et 455 en PCR temps réel. Ces analyses ont été réalisées dans le cadre :

- des contrôles sanitaires de l'élevage expérimental de porcs EOPS de l'Anses, site de Ploufragan (35 ELISA gB et 25 ELISA gE)
- d'une étude sérologique de suivi de chiens vaccinés dans le département de l'Aube, en collaboration avec la Fédération Nationale de Chasse, l'Ecole nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation de Nantes-Atlantique et l'Agence nationale du médicament vétérinaire : 84 SN
- de l'étude de l'évolution des souches virales détectées chez les chiens : 20 IV
- de la préparation d'un nouveau sérum étalon international : 288 ELISA gB, 288 ELISA gE et 28 SN
- de l'adoption de la méthode automatisée d'extraction des acides nucléiques par adsorption sur billes magnétiques : 407 PCR
- de la préparation des panels d'EILA : 48 PCR.

Le nombre total d'analyses est variable d'une année à l'autre, notamment en fonction des enquêtes sérologiques réalisées (2023 : 1402 analyses, 2022 : 1835 analyses, 2021 : 2134 analyses, 2020 : 504 analyses, 2019 : 80 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

- National : 1 (méthode PCR) organisé par le LNR MA
- UE : 1 (méthodes ELISA gB + ELISA gE). Il n'existe pas de LRUE MA mais nous participons à l'EILA organisé par le LNR MA Belge (SCIENSANO).
- International : 0

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

Oui

Types de réactifs produits (antigènes, kits, autres)

Le LNR produit des panels (ou lots) d'échantillons (souches virales diluées ou sérums) calibrés et contrôlés pour la mise en œuvre des contrôles des kits commerciaux pour le diagnostic moléculaire ou sérologique de la MA.

Nombre de lots produits dans l'année

0

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

Stable : 0 à 3 lots par an

Le LNR produit des réactifs à usage du LNR et du réseau

Oui

Types de réactifs produits et fournis (antigènes, kits, autres)

Les réactifs produits sont des sérums (congelés ou lyophilisés) de porcs, des souches virales amplifiées en culture cellulaire (inactivées ou non) et des organes (positifs ou négatifs).

Nombre de lots produits dans l'année

0

Nombre d'unités distribuées au plan national

Sérums : 6 ml (1 tube de 5ml + 1 tube de 1ml)

Souches : 0 ml Organes : 6 g (2g d'encéphale + 2g de poumon + 2g d'amygdales)

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

La fourniture de souches et d'organes est stable. La fourniture de sérums est fluctuante d'une année à l'autre, en fonction des besoins des LDA et des producteurs de kits (de 4 à 124ml par an sur la période 2019 - 2023 / moyenne : 38ml, médiane : 21ml).

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 propose des sérums sous-étalon calibrés sur le sérum de référence internationale « ADV1 » pour les méthodes ELISA gB et gE. Le LNR fournit également une souche virale amplifiée en culture cellulaire et inactivée qui, une fois diluée, peut servir de contrôle positif pour la méthode PCR.

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

Sérums congelés ; souche congelée

Nombre de lots produits dans l'année

0

Nombre d'unités distribuées au plan national

Sous-étalon gB : 17 ml ; Sous-étalon gE : 4 ml ; Souche inactivée : 1 ml (1 tube de 500µl + 2 tubes de 250µl)

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

Activité stable sur les 5 dernières années

Le LNR réalise des contrôles de réactifs commerciaux

Oui

Modalités de contrôle (contrôles initiaux, contrôles aléatoires de lots, contrôles lot par lot)

Des contrôle initiaux et lot par lot sont pratiqués pour tout kit de diagnostic sérologique (ELISA gB et ELISA gE) ou virologique (PCR) de la MA avant mise sur le marché en France. Des contrôles aléatoires peuvent être réalisés en cas de doute sur une dérive potentielle du kit.

Nombre de contrôles - ou de lots contrôlés - dans l'année

10

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

Cette activité est stable (5 à 12 contrôles par an ces 5 dernières années).

5. Activités d'appui scientifique et technique

5.1 Demandes d'appui scientifique et technique (AST) des ministères (de l'agriculture, de la santé ...) ou d'instances européennes ou internationales qui concernent le domaine de compétence du LNR

Nombre de demandes d'AST reçues dans l'année

0 demande(s)

Nombre de rapports d'AST rendus dans l'année, issus de demandes de l'année ou de l'année précédente

0 rapport(s)

5.2 Autres expertises

Les membres de l'équipe du LNR peuvent avoir des activités d'expertise (internes : CES, GT ou externe : EFSA ...) ou des activités auprès de commissions de normalisation (Afnor, CEN, ISO...).

La responsable du LNR MA est :

- Membre du « groupe de suivi Aujeszky » de la plateforme d'Epidémiosurveillance en Santé Animale,
- Membre du groupe de travail de l'Anses sur les contrôles de réactifs,
- Experte OMSA : réponse à des demandes d'appui scientifique et technique des laboratoires nationaux de référence au niveau international.

Une autre personne de l'équipe du LNR est membre de la commission AFNOR U47.

Temps estimé : environ 10% ETP

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

Le LNR est régulièrement sollicité par téléphone ou e-mails par la DGAL, les DDPP/DDETSPP, les LDA, les producteurs de kits de diagnostic, les fédérations de chasseurs ou les vétérinaires, à raison d'une à deux sollicitations par semaine. Ces demandes de renseignements portent sur divers sujets : les méthodes d'analyses, l'interprétation de résultats, les modalités de prélèvements et de transport des prélèvements, l'épidémiologie et les signes cliniques de la

maladie, la vaccination chez le chien, etc. Les adresses e-mail des personnes contacts du LNR sont notées dans la note de service de la DGAL relative aux mesures de prophylaxie sanitaire vis-à-vis de la MA (DGAL/SDSPA/2016-452) mais également dans le formulaire relatif aux envois d'échantillons au LNR qui est disponible sur le site internet de l'Anses. En outre, les personnes souhaitant contacter le LNR MA peuvent appeler le standard de l'Anses, qui redirige les appels vers la responsable du LNR, sa suppléante, ou la secrétaire de l'unité VIP.

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

27 laboratoires

Animation d'un réseau de laboratoires reconnus

Non

6.2 Essais interlaboratoires d'aptitude

6.2.1 Organisation d'essais interlaboratoires d'aptitude

Nombre d'EILA organisés par le LNR au cours de l'année

1 EILA

Nom de l'EILA

EILA PCR Maladie d'Aujeszky 2024

L'EILA est-il réalisé sous accréditation (norme NF EN ISO/CEI 17043) ?

Non

Nombre de laboratoires participants

7 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants

6 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**

0 laboratoire(s)

(**) Au sens de la norme 17043

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

Nombre de laboratoires stable. Maintien des performances dans le temps.

6.2.2 Exploitation de résultats d'essais interlaboratoires d'aptitude organisé par un tiers
Le LNR exploite les résultats d'EILA organisé(s) par un (des) tiers (LRUE, autre...)

Non

6.3 Autres actions visant à vérifier l'aptitude des laboratoires

Actions mises en œuvre

Sans objet

6.4 Formation, organisation d'ateliers

Nombre de journées d'échange et de restitution rassemblant les laboratoires agréés du réseau, organisées dans l'année

0 journée(s)

Nombre de sessions de formation des personnels des laboratoires agréés aux méthodes utilisées pour les contrôles officiels, organisées dans l'année

0 session(s) de formation

Autres formations dans le cadre des activités du LNR

Sans objet

6.5 Organisation d'autres essais interlaboratoires (EIL)

Nombre d'EIL de validation (EILV) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILV

Nombre d'EIL de transfert (EILT) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILT

7. Surveillance, alertes

7.1 Surveillance programmée par l'autorité sanitaire, notamment PS/PC et prophylaxie officielle en santé animale

L'autorité sanitaire a mis en œuvre dans l'année une surveillance programmée dans le champ du LNR

Oui

7.2 Autres activités de surveillance

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

Non

(**) Au sens de la norme 17043

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:

2 fiche(s)

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

Acronyme	Titre	Statut
AujVac-Dog	Evaluer l'innocuité et l'efficacité d'un vaccin inactivé du porc pour les chiens (AUSKIPRA®)	terminé
EVOLAUI	Etude phylogéniques des souches isolées (séquençage moléculaire)	en cours
AUJESAMPLE	Optimizing sampling protocols for Aujeszky's disease diagnostics	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 par l'Anses d'un mandat LRUE qui recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

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

Non

11. Détention d'autres mandats de référence au niveau international

Autres mandats détenus par le LNR dans le même domaine de compétences

Laboratoire de Référence OMSA

Intitulé(s) officiel(s)

Laboratoire de référence OMSA pour la Maladie d'Aujeszky

ANNEXES

Liste des publications et communications 2024 dans le cadre du mandat de LNR Maladie d'Aujeszky

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

Article

Deblanc, Céline, Virginie Allain, Aurélie Oger, Olivier Bourry, Gaëlle Simon, Séverine Hervé, Patricia Renson, Nicolas Rose, Jean-François Ravise, et Marie-Frédérique Le Potier. 2024. « Bilan de la surveillance de la maladie d'Aujeszky en élevages de suidés en France continentale et sur l'île de la Réunion en 2022 et 2023 » *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* 103 (6): 1-9.