

**Rapport annuel d'activité, année 2019
Laboratoire National de Référence
Peste porcine classique**

Nom du responsable du LNR

Marie-Frédérique LE POTIER ; adjointe : Patricia RENSON

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

Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort

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

Unité Virologie Immunologie Porcines (Site de Ploufragan)

Nom du ou des laboratoires ayant collaboré avec le LNR dans le cadre de son mandat sur l'exercice considéré

Sans objet

Nom des unités ayant collaboré avec le LNR dans le cadre de son mandat sur l'exercice considéré

Sans objet

Dangers sanitaires de catégories 1 et 2 couverts par le mandat

- La Peste Porcine Classique (PPC) est une maladie virale des suidés domestiques et sauvages due à un pestivirus. C'est une maladie contagieuse qui peut se manifester sous forme suraiguë (mort en 24 h) à fruste (déperissement, troubles de la reproduction) selon la virulence de la souche et selon le statut de l'animal (âge, statut sanitaire). Les lésions de PPC sont de type hémorragique (maladie " rouge "). Le virus de la PPC peut être identifié par isolement viral. Son génome peut être mis en évidence par RT-PCR à partir du sang ou d'organes (amygdales, rate, ganglions) de porcs infectés. Les anticorps dirigés contre le virus de la PPC sont mis en évidence par ELISA ou neutralisation virale à partir du sérum.
- Selon l'arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la catégorisation des dangers sanitaires, la peste porcine classique est classée en première catégorie.

Les faits marquants de l'année

- Le diagnostic clinique et lésionnel ne permettant pas de distinguer les pestes porcines classique et africaine, le diagnostic différentiel se fait sur la base des analyses de laboratoire réalisées en parallèle pour ces deux infections virales. Depuis le déploiement d'un réseau de laboratoires agréés pour le diagnostic de la Peste Porcine Africaine en fin d'année 2018, le LNR PPC ne réalise plus les analyses de première intention pour la détection du virus de la PPC dans le cadre des suspicions de Pestes Porcines. Par conséquent, aucune analyse n'a été réalisée dans ce cadre cette année.
- Le virus de la PPC, le virus de la Diarrhée Virale Bovine (BVD) et le virus de la maladie des frontières (BD), appartiennent tous les trois au genre Pestivirus et partagent des structures antigéniques communes. Les outils de diagnostic sérologique actuels basés sur des techniques ELISA utilisées pour le dépistage des maladies PPC et BVD ne sont pas suffisamment spécifiques d'une espèce virale, ce qui nécessite la mise en œuvre de techniques plus lourdes de neutralisation virale pour les distinguer. Le développement d'une technique de diagnostic différentiel alternative simple et rapide basée sur la méthode ELISA présente dans ce contexte un intérêt certain pour la surveillance sérologique de ces deux maladies. Ainsi, en partenariat avec le LNR BVD, un projet de recherche ayant pour objectif le développement de ce test a été déposé et accepté en fin d'année 2019. Il démarrera en début d'année 2020.

Abréviations

PPC : peste porcine classique

BVD : bovine viral diarrhoea (Diarrhée Virale Bovine)

BD : border disease (maladie des frontières)

NV : neutralisation virale

EOPS : exempt d'organisme pathogène spécifié

1. Méthodes développées ou révisées

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

0 méthode(s)

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

0 méthode(s)

2. Matériels biologiques ou chimiques, échantillons et souches d'intérêt

Information disponible auprès du LNR.

3. Activités d'analyse

3.1 Analyses officielles de première intention

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

0 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

L'absence d'analyses de première intention est une première depuis plus de 20 ans. Cette diminution drastique est liée à la mise en place du réseau de laboratoires agréés pour le diagnostic de la Peste Porcine Africaine qui reçoit depuis Octobre 2018 en première intention les suspicions de Pestes Porcines.

3.2 Analyses officielles de confirmation

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

35 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

NV PPC/BD : 33 sérums positifs ou douteux en 1^{re} intention ont été recontrôlés au LNR
+ 2 RT-PCR PPC réalisées sur deux des sérums soumis pour recontrôle sérologique en raison de difficultés à valider le témoin lors de la NV

3.3 Autres analyses

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

522 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

Le LNR assure les contrôles sanitaires de l'élevage expérimental du site. Il organise des EILA et participe aux EILA qu'il organise ainsi qu'à celui du LRUE. L'organisation d'EILA nécessite également un certain nombre d'analyses pour répondre aux normes (stabilité, homogénéité...). Le nombre de ces analyses est plus faible qu'en 2018 car il n'y a pas eu de sélection d'un nouveau lot de SVF, ni de validation d'une nouvelle méthode.

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 : un EILA organisé par l'UVIP sur la méthode RT-PCR PPC
- UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE) : 1 EILA sur les méthodes sérologiques (ELISA et Neutralisation virale) et 1 EILA sur les méthodes virologiques (RT-PCR et Isolement viral) organisés par l'University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation Institute of Virology, EU and OIE Reference Laboratory for CSF.
- 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

Non

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

Oui

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

Le LNR PPC produit des souches virales PPC et BD, inactivées ou non, des sérums de révélation, des sérums EOPS, et des cellules de lignée PK15. Il fournit de plus du sérum de fœtus de veau (SVF) sélectionné au réseau des laboratoires agréés pour le diagnostic sérologique de la PPC

Nombre de lots produits dans l'année

Lots produits en 2019

- Cellules: 52
- Souches virales :3
- Sérum de porc EOPS:500 ml
- Sang de porc EOPS:500 ml
- Organes de porc EOPS : 0 ml
- Sérum PPC pour révélation:0 ml

Nombre d'unités distribuées au plan national

Quantités fournies en 2019

- Cellules :1 flasque
- Souches virales :3 ml
- SVF : 45 050 ml
- Sérum de porc EOPS:20 ml
- Sang de porc EOPS:0 ml
- Organes de porc EOPS :0 g
- Sérum PPC pour révélation:15 ml

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

- Cellules : en baisse
- Souches virales : stable
- SVF : en baisse
- Sérum de porc EOPS : stable
- Sang de porc EOPS : en baisse
- Organes de porc EOPS : en baisse
- Sérum PPC pour révélation : stable

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)

Les matériaux de référence produits par le LNR PPC sont en partie distribués aussi au réseau de laboratoires agréés pour le diagnostic de la PPC et/ou aux producteurs de réactifs. Il s'agit d'échantillons calibrés servant de contrôles pour valider les analyses réalisées :

- Sérums calibrés pour les méthodes sérologiques (ELISA et NV)
- Souches virales et /ou organes pour servir de témoins pour la RT-PCR

L'activité de production de ces matériaux est en diminution sur les 5 dernières années

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

- Sérums calibrés pour la méthode ELISA : 1
- Sérums calibrés pour la méthode NV PPC : 1
- Echantillons témoins calibrés pour la RT-PCR : 2
- Sérums calibrés pour la méthode ELISA : 3
- Sérums calibrés pour la méthode NV PPC : 3
- Sérums calibrés pour la méthode NV BD : 4
- Echantillons témoins calibrés pour la RT-PCR : 3

- Panel de sérums pour contrôle lot ELISA PPC
- Panel d'échantillons pour contrôle de lot RT-PCR PPC
- Panel EILA ELISA PPC
- Panel EILA NV PPC
- Panel EILA PCR PPC

Nombre de lots produits dans l'année

- Sérums calibrés pour la méthode ELISA : 0
- Sérums calibrés pour la méthode NV PPC : 0
- Sérums calibrés pour la méthode NV BD : 0
- Echantillons témoins calibrés pour la RT-PCR : 0

- Panel de sérums pour contrôle lot ELISA PPC : 0
- Panel d'échantillons pour contrôle de lot RT-PCR PPC : 0
- Panel EILA ELISA PPC : 0
- Panel EILA NV PPC : 0
- Panel EILA PCR PPC : 0

Nombre d'unités distribuées au plan national

- Sérums calibrés pour la méthode ELISA : 0
- Sérums calibrés pour la méthode NV PPC : 0
- Sérums calibrés pour la méthode NV BD : 0
- Echantillons témoins calibrés pour la RT-PCR : 0

- Panel de sérums pour contrôle lot ELISA PPC : 0
- Panel d'échantillons pour contrôle de lot RT-PCR PPC : 0
- Panel EILA ELISA PPC : 0
- Panel EILA NV PPC : 0
- Panel EILA PCR PPC : 0

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

Activité en baisse

Le LNR réalise des contrôles de réactifs commerciaux

Oui

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

Le LNR réalise systématiquement des contrôles initiaux et des contrôles lot par lot des kits ELISA et PCR pour le diagnostic de la PPC. Des contrôles aléatoires de lots peuvent être réalisés en fonction des remontées des laboratoires sur une éventuelle dérive d'un lot.

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

ELISA : 2 lots contrôlés

PCR : 4 lots contrôlés

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

Elle reste stable au cours des 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, etc...) ou d'instances européennes ou internationales qui concernent le domaine de compétence du LNR

Nombre de demandes d'AST reçues dans l'année

0 demande(s)

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

0 rapport(s)

5.2 Autres expertises

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

- Membre de la commission AFNOR U47,
- Membre du groupe d'experts national pour les pestes porcines et du comité de lutte contre les PP chez les sangliers,
- Membre des groupes de travail de la plateforme ESA pour la surveillance des pestes porcines chez le porc domestique ou le sanglier,
- Membre du groupe de travail sur les réactifs de l'Anses.

5.3 Dossiers de demande d'agrément

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

0 dossier(s)

5.4 Activités d'appui ou de conseil aux autorités ou aux professionnels

Le LNR PPC n'est pas en relation directe avec un réseau de professionnels de la filière porc, mais peut être sollicité par téléphone, mails etc. Il est aussi souvent sollicité par les DDPP, la DGAI ou les laboratoires d'analyses vétérinaires.

* Une adresse email de contact existe pour le LNR PPC, indiquée dans toutes les notes de service de la DGAI : uvip@anses.fr

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

13 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 RT-PCR PPC

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

Non

Nombre de laboratoires participants

13 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants

7 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 laboratoire(s) en demande d'agrément

Nombre d'autres laboratoires participants

5 laboratoire(s)

Détail des autres laboratoires participants: français/étrangers

3 laboratoires étrangers et 2 producteurs de kits PCR

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 dans le temps

Stable

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

(**) au sens de la norme 17043

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

Une formation pratique à la neutralisation virale PPC est organisée tous les deux ans selon les demandes exprimées. En 2019, une session s'est déroulée sur 3 jours impliquant 5 participants.

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

SAGIR

Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre de SAGIR

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

Aucune activité

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

Non

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

Oui

Intitulé du LRUE

EUURL for Classical Swine Fever, Institutes für Virologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Allemagne.

Le LNR a participé au Workshop organisé par le LRUE

Oui

Le LNR a participé à une formation organisée par le LRUE

Pas de formation proposée

Relations avec le LRUE

Questions posées par le LNR

Echanges réguliers sur les contrôles de lot de kits commerciaux

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

Sans objet

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

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

Aucun

Annexes

Liste des publications et communications 2019 dans le cadre du mandat de LNR Peste Porcine Classique

Ouvrages et Chapitres d'ouvrage

Kirkland, P.-D., M.-F. Le Potier, and D. Finlaison. 2019. Pestiviruses. In *Diseases of Swine, 11th Edition*, edited by Jeffrey J. Zimmerman, Locke A. Karriker, Alejandro Ramirez, Kent J. Schwartz, Gregory W. Stevenson, Jianqiang. Zhang and Wiley John & Sons, Inc., Hoboken, USA. Print ISBN: 9781119350859.