



Rapport annuel d'activité, année 2021

Laboratoire National de Référence

Virus de la Sharka (PPV), virus de la pomme de terre et virus sur agrumes

Nom du responsable du LNR

Jean-Emmanuel GERBAULT

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

Laboratoire de la santé des végétaux — station de Lempdes (près de Clermont-Ferrand)

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

unité de quarantaine

**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

Organismes nuisibles couverts par le mandat :

Organismes de quarantaine : tous les virus de quarantaine des agrumes et tous les virus de quarantaine de la pomme de terre ; virus des agrumes et de la pomme de terre faisant l'objet de mesures d'urgence de l'UE.

Organisme réglementé non de quarantaine : Plum pox virus (PPV – virus de la sharka)

Les faits marquants de l'année

Dans le cadre du projet High Value Citrus for Al-Ula, le LNR a organisé la préparation et l'analyse d'échantillons d'agrumes en provenance de la région Al-Ula (Arabie Saoudite).

Dans le cadre du projet SharkSecure, le LNR a conduit et finalisé un dispositif expérimental visant à étudier la détection précoce de la maladie de la Sharka dans des pruniers.

1. Méthodes développées ou révisées

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

0 méthode(s)

Informations complémentaires

Le LNR a adapté et intégré 1 méthode interne Détection du Citrus tristeza virus (CTV) des agrumes par PCR en temps réel

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...)

680 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

680

Analyses réalisées dans le cadre des analyses libératoires de la quarantaine végétale post-entrée et du plan de surveillance des géniteurs de pomme de terre réalisé selon l'annexe VIII 4 c ii) du Règlement d'exécution UE 2019-2072.

Le nombre d'analyses de première intention a augmenté pendant 5 années consécutives, mais est en baisse depuis 2019. Les fluctuations sont principalement dépendantes des variations du nombre d'introductions en quarantaine végétale post-entrée et de l'évolution de la réglementation.

PPV
RT-PCR 32 analyses
Indexage biologique 66 analyses

Virus de la Pomme de Terre
ELISA 387 analyses
PCR et RT-PCR 138 analyses
Indexage biologique 10 analyses

Virus des agrumes
ELISA 5 analyses
PCR et RT-PCR 42 analyses

3.2 Analyses officielles de confirmation

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

3 analyse(s)

Détail par type d'analyse de confirmation

1 analyse PPV

2 séquençages de souches PPV

Le nombre de confirmations réalisées est très fluctuant d'une année sur l'autre mais reste à un niveau très faible.

3.3 Autres analyses

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

1966 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

1966

Le nombre total est en nette hausse par rapport à 2020 (906 en 2020) en raison des nouveaux projets menés et au-dessus de la moyenne des 3 dernières années (1262).

723 : Analyses pour travaux méthodologiques relatifs à la caractérisation d'une méthode de détection du Citrus tristeza virus

507 : Analyses pour travaux méthodologiques relatifs à la caractérisation d'une méthode de détection des Bégomovirus de la pomme de terre.

165 : Analyses pour travaux méthodologiques relatifs à la caractérisation complémentaire de méthode de détection du Potato virus Y

272 : Analyses pour travaux méthodologiques concernant la caractérisation complémentaire d'une méthode et analyses de plum pox virus (PPV) dans le cadre du projet Sharksecure.

299 : Analyses pour établissement de l'état sanitaire de vergers d'agrumes vis-à-vis de virus et travaux méthodologiques concernant la caractérisation d'une méthode dans le cadre du projet High Value Citrus for AI-Ula.

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 : 3

- 21FD : Essai d'aptitude à la détection des phytoplasmes de la vigne, groupes 16SrV (Flavescence dorée) et 16SrXII (Bois noir) par PCR temps réel sur vigne selon la méthode ANSES/LSV/ MOA006 version 2a.
- 21CTV : Essai d'aptitude à la détection du Citrus tristeza virus sur plantes hôtes de la famille des Rutacées par ELISA selon la méthode officielle ANSES/LSV/MA029 version 1.
- VIRUS PDT 2021-2022 : Essai d'aptitude à la détection de virus de la pomme de terre par ELISA (réalisé en utilisant la méthode officielle VH/02/04).

UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE) : 0

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

Non

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR uniquement

Oui

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

MRI, Contrôles positifs et contrôles négatifs

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

Solanum spp. : Vitroplants, lyophilisats et extraits d'acides nucléiques

Prunus spp. et agrumes : Plants, lyophilisats et extraits d'acides nucléiques

Nombre de lots produits dans l'année

Contrôles et MRI positifs:

PPV : 0

Virus de la pomme de terre : 15

Virus des agrumes : 7

Contrôles et MRI négatifs:

Prunus spp. : 0

Solanum tuberosum et autres Solanum spp. : 11

Agrumes : 2

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

La production est en augmentation globale depuis 5 ans en raison des travaux méthodologiques ayant nécessité de nombreux MRI et contrôles positifs mais en baisse comparativement à 2020

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR et du réseau
Non

Le LNR réalise des contrôles de réactifs commerciaux
Non

5. Activités d'appui scientifique et technique

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

Nombre de demandes d'AST reçues dans l'année

0 demande(s)

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

0 rapport(s)

5.2 Autres expertises

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

L'unité a participé à la révision de documents de la CIPV, de l'OEPP et de l'EFSA (1 j au total)

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

L'unité a participé au CROPSAV (Auvergne Rhône-Alpes) (1 j), a répondu à diverses demandes de l'ONPV (DGAI, SRAL) (5 j), et a relu des fiches de reconnaissance SORE (1 j). L'unité a également réalisé des audits de confinement à la demande des SRAL et sur nomination de la DGAI à raison de 20 j.

L'Unité de quarantaine est en contact permanent avec les introducteurs de nouvelles variétés (chercheurs et créateurs de nouvelles variétés) afin de répondre à leur demande de conseils ou avis techniques (ex en 2021 : Possibilité de réaliser les analyses de certification pendant la période de quarantaine).

Chaque année, l'unité organise une réunion bilan plénière avec les introducteurs. Celle-ci permet de faire le point sur les difficultés rencontrées dans l'année, de programmer la nouvelle campagne et de répondre à toutes les questions techniques qu'ils se posent.

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

6 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

Essai d'aptitude à la détection du PPV (Plum pox virus) sur broyat lyophilisé de feuilles de Prunus spp. par ELISA selon la méthode ANSES/LSV/MA021 version 3.

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

Non

Nombre de laboratoires participants

10 laboratoire(s)

Nombre de laboratoires agréés participants

5 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

5 laboratoire(s)

Détail des autres laboratoires participants: français/étrangers

(1 laboratoire français et 4 laboratoires étrangers)

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

5 laboratoire(s)

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

1 laboratoire(s) agréé(s)

Nature des écarts (limiter aux laboratoires agréés)

Le laboratoire concerné était non conforme sur les critères de spécificité, répétabilité et d'exactitude

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

Identification des causes : un lot de témoin sain de référence a été incriminé par le laboratoire agréé. Actions mises en œuvre : organisation pour la préparation d'un nouveau lot de témoin sain de référence en collaboration avec le LNR

(**) Au sens de la norme 17043

Suivi de décisions sur l'agrément

Pas de proposition de décision de la part du LNR en attente des résultats

Evolution du réseau dans le temps

Le réseau est stable en termes de nombre de laboratoires. S'agissant des performances, sur les 4 derniers EILA, on relève deux non-conformités de deux laboratoires différents sur deux années différentes.

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

1 journée(s)

Détail de ces activités et nombre de participants par journée

Le LNR a participé à une journée d'échange LNR/laboratoires agréés, commune aux LNR en santé végétale et à leurs réseaux (44 participants).

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

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
H2020 VALITEST	Validation of diagnostic test to support plant health	terminé
NGS Best Practices (Eupresco 2018-E-294)	Next Generation Sequencing (NGS) standards and best practices for regulatory applications.	en cours
SharkSecure	Sécurisation de la production de mirabelles et de quetsches vis-à-vis de la sharka	en cours
HVCA	High Value Citrus for AI-Ula	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

Non

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

Pests on plants - on Viruses, Viroids and Phytoplasmas (consortium NL leader)
NVWA Food and Consumer Product Safety Authority-National Reference Centre (The Netherlands)

Le LNR a participé au Workshop organisé par le LRUE

Non

Le LNR a participé à une/des formation(s) organisée(s) par le LRUE

Non

Relations avec le LRUE

Questions posées par le LNR

Aucune

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

Aucun

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 2021 dans le cadre du mandat de LNR

Virus de la Sharka (PPV), virus de la pomme de terre et virus sur agrumes

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

Publications scientifiques nationales et internationales

Trontin, C., B. Agstner, D. Altenbach, G. Anthoine, H. Bagińska, I. Brittain, A. Chabirand, A. M. Chappé, P. Dahlin, T. Dreo, C. Freye-Minks, C. Gianinazzi, C. Harrison, G. Jones, M. Luigi, S. Massart, N. Mehle, M. Mezzalama, H. Mouaziz, F. Petter, M. Ravnkar, T. M. Raaymakers, J. P. Renvoisé, M. Rolland, M. Santos Paiva, S. Seddas, R. Vlugt, and A. Vučurović. 2021. "VALITEST: Validation of diagnostic tests to support plant health." *EPPO Bulletin* 51 (1): 198-206. <https://doi.org/10.1111/epp.12740>.

Communications nationales

Gentit, P., A. Marais, Y. Brans, J.-P. Renvoisé, B. Remenant, A. Saison, P. Cousseau, C. Faure, M. Lefebvre, J. Castaing, F. Chambon, A. Pion, G. Calado, S. Garnier, F. Latour, N. Grasseau, and T. Candresse. 2021. "How the High throughput sequencing (HTS) can help and improve the conventional fruit tree propagation and quarantine schemes." Oral 18e Rencontres de Virologie Végétale, Aussois, France, 12 - 16 Sept. 2021.

Renvoisé, J. P., F. Chambon, E. Stora, M. Brevet, L. Belval, and S. Dallot. 2021. "An optimized real-time RT-PCR test allows early PPV detection in the roots of latently-infected plum rootstocks." Poster 18e Rencontres de Virologie Végétale, Aussois, France, 12 - 16 Sept. 2021.

Communications internationales

Altenbach, D., and J. P. Renvoisé. 2021. "The use and validation of on-site tests." Oral VALITEST webinar series and training activities, https://www.valitest.eu/training/activities_and_webinars, 20/01/2021.

Autres

Anthoine, G., I. Brittain, A. Chabirand, T. Dreo, F. Faggioli, C. Harrison, M. Luigi, T. Lukežič, S. Matic, N. Mehle, M. Mezzalama, H. Mouaziz, M. Ravnkar, J. P. Renvoisé, D. Spadaro, L. Tomassoli, and A. Vučurović. 2021. *TPS reports with description of the method, materials and software used, as well as the data analysis - Round 2*. European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 773139. 24.

Anthoine, G., I. Brittain, A. Chabirand, T. Dreo, F. Faggioli, M. Gueniau, C. Harrison, M. Luigi, T. Lukežič, N. Mehle, M. Mezzalama, H. Mouaziz, M. Ravnkar, J. P. Renvoisé, D. Spadaro, L. Tomassoli, and A. Vučurović. 2021. *List of tests for validation - Round 2*. European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 773139. 34.