

**Rapport annuel d'activité, année 2019**  
**Laboratoire National de Référence**  
**Insectes, acariens phytoparasites et auxiliaires sur toutes matrices**

**Nom du responsable du LNR**

Philippe REYNAUD

**Nom du laboratoire où l'activité du LNR est mise en oeuvre**

Laboratoire de la santé des végétaux

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

LSV - Unité entomologie et plantes invasives - Site de Montpellier

**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**

Les dangers sanitaires de catégories 1 et 2 couverts dans le cadre de ce mandat de référence sont indiqués ci-après :

Dangers sanitaires de 1ère catégorie pour les espèces végétales

*Agilus anxius*, *Agilus planipennis*, *Anoplophora chinensis*, *Anoplophora glabripennis*, *Aromia bungii*, *Carposina sasakii* (*Carposina niponensis*), *Dendrolimus sibiricus*, *Diabrotica speciosa*, *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similaris*, *Epitrix tuberis*, *Popillia japonica*, *Rhynchophorus ferrugineus*, *Tecia solanivora*, *Thaumatotibia leucotreta*.

Dangers sanitaires de 2nde catégorie pour les espèces végétales

*Acleris gloverana*, *Acleris variana*, *Aculops fuchsiae*, *Aleurocanthus spiniferus*, *Anastrepha ludens*, *Anthonomus bisignifer*, *Aonidiella citrina*, *Bactrocera carambolae*, *Bactrocera cucumis*, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera invadens*, *Bactrocera tsuneonis*, *Bactrocera zonata*, *Bemisia tabaci* (populations non UE), *Blitopertha orientalis*, *Circulifer tenellus*, *Conotrachelus nenuphar*, *Cydia inopinata*, *Dacus ciliatus*, *Dendroctonus ponderosae*, *Diabrotica barberi*, *Diabrotica virgifera zea*, *Diaphorina citri*, *Dryocosmus kuriphilus*, *Eutetranychus orientalis*, *Ips calligraphus*, *Ips pini*, *Liriomyza huidobrensis*, *Liriomyza sativae*, *Liriomyza trifolii*, *Lopholeucaspis japonica*, *Megaplatypus mutatus*, *Naupactus leucoloma*, *Nemorimyza maculosa*, *Opogona sacchari*, *Paysandisia archon*, *Pissodes strobi*, *Rhagoletis cingulata*, *Rhagoletis completa*, *Rhagoletis indifferens*, *Rhagoletis pomonella*, *Rhynchophorus palmarum*, *Scirtothrips dorsalis*, *Spodoptera eridania*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*, *Thrips palmi*, *Toxoptera citricidus*, *Trioza erytraeae*, *Xylosandrus crassiusculus*.

## **Les faits marquants de l'année**

L'unité a renforcé son expertise vecteur en intégrant le Vectopole Sud en tant que " laboratoire associé ". Ce réseau montpelliérain, unique en Europe, sur les insectes d'intérêt médical, vétérinaire et agricole, rassemble cinq partenaires de recherche et d'enseignement supérieur : le Cirad, le CNRS, l'Inra, l'IRD, l'Université de Montpellier et le principal opérateur public français de démoustication, l'EID Méditerranée.

Le principal fait marquant est le succès de la candidature de l'unité pour le mandat insectes et acariens LRUE (Laboratoire de Référence de l'Union Européenne). Ce nouveau statut permet à l'unité d'étoffer son équipe avec le recrutement de deux nouveaux entomologistes dédiés à la réalisation du programme de travail du LRUE. L'unité étend de façon concomitante son domaine d'activité en initiant un premier essai interlaboratoire d'aptitude pour l'identification de *Spodoptera frugiperda* par des méthodes morphologiques.

## **Abréviations**

CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique

CNRS : Centre national de la recherche scientifique

DGAL : Direction générale de l'Alimentation

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt

EFSA : European Food Safety Authority

EID : Entente Interdépartementale de Démoustication

EILA : Essais interlaboratoires d'aptitude

GT : Groupe de Travail

INFOMA : Institut National de Formation des Personnels du Ministère de l'Agriculture

LNR : Laboratoire National de Référence

LRUE : Laboratoires de référence de l'Union européenne

OEPP : Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes

SIVEP : Service d'inspection vétérinaire et phytosanitaire

SRAL : Service Régional de l'Alimentation

## **1. Méthodes développées ou révisées**

**Nombre de méthodes développées ou révisées proposées à l'autorité compétente**  
0 méthode(s)

**Informations complémentaires**  
sans objet

**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...)**  
1401 analyse(s)

**Détail par type d'analyse de première intention**  
1 401 analyses

Dans le détail, 48 analyses pour recherche de *Bemisia tabaci* et 1 353 pour l'identification d'autres arthropodes. Ce chiffre est légèrement inférieur à la moyenne 2015-2019.

### **3.2 Analyses officielles de confirmation**

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

**Détail par type d'analyse de confirmation**

En l'absence de laboratoires agréés, l'unité ne réalise pas d'analyses de confirmation et assure la totalité des analyses officielles françaises.

### **3.3 Autres analyses**

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

**Détail par type d'autres analyses**  
603 analyses.

L'année 2019 est inférieure à la moyenne 2015-2019.

### **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 : 0

UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE) : 1 (Détection de *Spodoptera frugiperda* par identification morphologique selon la méthode OEPP PM 7/124(1) ou toute autre méthode équivalente)

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

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

Différents formats de conservation (alcool, lames fixées, ADN, insectes à sec, images)

**Nombre de lots produits dans l'année**

En alcool : + 1 281

Sur lames : + 236

ADN : + 152

A sec : + 5

Images : + 9

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

Le nombre de matériels de référence produits en 2019 est inférieur à la moyenne des 5 dernières années. Cette évolution est liée en partie à la diminution du nombre de demandes d'analyses, ayant conduit au final à un ralentissement de notre activité de production de matériel de référence.

**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...).

Le laboratoire a répondu à plusieurs demandes d'expertises en 2019 :

- Demande de l'EFSA sur des données sur les vecteurs potentiels de *Xylella* sur vigne en France
- Demande de la DRAAF-BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE/SRAL sur une interception de *Siricidae* aux USA sur palette française
- Demande de la Dgal pour un avis sur le plan de surveillance *Bactrocera dorsalis* et sur la réalisation d'une fiche technique à annexer au plan de surveillance
- Demande du SIVEP sur une évaluation des marges de progrès possibles pour le prélèvement des stades larvaires d'insectes à l'import
- Demande de la Dgal concernant l'origine possible des spécimens de *Bactrocera dorsalis* capturés en France
- Demande du SRAL Nouvelle Aquitaine pour étudier l'origine possible des spécimens d'*Anoplophora chinensis* du foyer de Royan

Le laboratoire participe à diverses instances nationales comme par exemple le GT Anses " Vecteurs ", GT Anses " Epidémiologie en Santé du végétal ", etc. Plus récemment, l'unité a intégré le Vectopole Sud (un consortium d'instituts impliqués dans l'étude des vecteurs de maladies humaines, animales ou végétales) en tant que laboratoire associé.

Des audits de confinement sont réalisés pour le compte de la DGAL. Nous donnons un avis sur le niveau de confinement après visite sur place (pour les premières demandes) ou sur document (pour les renouvellements) afin que les centres de recherche demandeurs puissent obtenir un agrément préfectoral au titre de la directive 2008/61/CE. Deux dossiers ont été étudiés en 2019.

Des audits documentaires dans le cadre de la loi du 30 janvier 2012 relatif aux conditions d'autorisation d'entrée sur le territoire de macro-organismes sont réalisés pour le compte de la DGAL. Nous donnons un avis sur la capacité du demandeur à confiner des macro-organismes dans leurs structures. Un dossier a été étudié en 2019.

Ces expertises représentent entre 15 et 20 jours de travail.

### 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**

Les membres du laboratoire participent à deux grand types d'actions de formation, i) des formations générales à l'entomologie organisées par le CIRAD, l'INFOMA, le SIVEP, la DGAL ; ii) des formations à la demande liée aux spécialités taxonomique des agents (*Tephritidae*, mouches des cultures, cochenilles, vecteurs de *Xylella*). En 2019, les agents du laboratoire ont formé environ vingt personnes au travers de 5 actions de formation, représentant environ 8 jours de travail.

### **6. Animation du réseau de laboratoires agréés ou reconnus**

#### **6.1 Description du réseau**

##### **Animation d'un réseau de laboratoires agréés**

Non

##### **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**

0 EILA

##### **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

### 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:

6 fiche(s)

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

Acronyme	Titre	Statut
EPITRIX II	Eupresco Epitrix II	en cours
COCHORTI	Optimisation du contrôle biologique des cochenilles en horticulture ornementale : un outil d'aide à la décision pour la préconisation	terminé
FruitFlyRiskManage: Ceratitis capitata	Eupresco - Better knowledge for better risk management (2017-F-236).	en cours
POnTE	H2020 - 'Pest Organisms Threatening Europe'	terminé

## 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

Intitulé du mandat de LRUE

Pests on plants - on Insects and mites

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

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

Aucun

## Annexes

- Publications scientifiques nationales ou internationales (Revue à comité de lecture)

Balmès, V., and R. Mouttet. 2019. "The drosophilid risk on imports." *Bulletin OEPP/EPPO bulletin* 49 (1):122-126.

Ben Halima Kamel, M., L. Mdellel, S. Zouari, and J. F. Germain. 2019. "New Pseudococcidae species on *Cupressus macrocarpa* in Tunisia: First report of *Planococcus vovae* " *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 49 (2):338-339.

Haouas, D., L. Mdellel, I. Mraïhi, C. Hafsi, and V. Balmès. 2019. "*Pollinia pollini* (Costa, 1857) (Hemiptera, Asterolecaniidae) infesting olive trees: a first record in Tunisia." *Bulletin OEPP/EPPO bulletin*:1-2.

- Communications nationales

Reynaud, P. "La surveillance des ravageurs en santé des végétaux." Oral Journées d'animation scientifique Réseau Vectopole Sud et Réseau National Vecteur., Montpellier, France, 2019.

Cocquempot, C., F. Desbles, R. Mouttet, and L. Valladares. 2019. "*Xylotrechus chinensis* (Chevrolat, 1852), nouvelle espèce invasive pour la France métropolitaine (Coleoptera, Cerambycidae, Clytini)." *Bulletin de la Société Entomologique de France* 124 (1):122-126.

- Communications internationales

Blümel, S., P. Reynaud, R. Mouttet, A. Taddei, H. Reizenzein, and R. Gottsberger. "EURL Insects and Mites Consortium & Mandate." Oral 14th meeting of the Scientific Network for Risk Assessment in Plant Health, Parma, Italy, 2019.

Cunty, C., Legendre B., Reynaud P., Poliakoff F., and Olivier V. 2019. "Detection, identification and surveillance of *Xylella fastidiosa* on vectors in France." Oral 2nd European conference on *Xylella fastidiosa*., Ajaccio, France, 28-30 October.

Olivier, V., B. Legendre, S. Paillard, C. Dousset, C. Rivoal, V. Juteau, A. Forveille, D. Molusson, A. Sainte-Luce, A. Cunty, P. De Jerphanion, C. Ruger, P. Reynaud, and F. Poliakoff. 2019. "2015 – 2019 : Four years of *Xylella fastidiosa* surveillance in France." Poster Third Annual Conference of the EuroXanth COST Action, Lednice (CZ), 09-11/09/2019.

Reynaud, P. "What are the potential vectors of *Xylella* in France? Overview of the results of a trapping network 2017-2018." Oral Second European conference on *Xylella fastidiosa* : how research can support solutions?, Ajaccio, France, 2019.

Reynaud, P., and R. Gottsberger. "EURL mandate on insects and mites: a mandate for 240 regulated organisms!" Oral 4th EPPPO Workshop for Heads of Plant Pest Diagnostic Laboratories, Maisons-Alfort, France, 2019.

Streito, J-C, Pierre, E, Genson, G, Bellifa, M, Chartois, M, Germain, J-E, Cruau, A, Rasplus, J-Y. 2019. "A barcode database to identify the vectors of *Xylella fastidiosa* in Europe." Oral Second European conference on *Xylella fastidiosa* : how research can support solutions?, Ajaccio, France, 2019.