



## Rapport annuel d'activité, année 2021

### Laboratoire National de Référence

#### Plantes invasives

**Nom du responsable du LNR**

Philippe REYNAUD

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

Laboratoire de la santé des végétaux — station de Montferrier-sur-Lèz (près de Montpellier)

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

Unité entomologie et plantes invasives

**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

Seules les espèces exogènes du genre *Arceuthobium* (parasite des résineux) sont concernées par le Règlement (UE) 2016/2031 mais ils n'ont pas été repris dans la liste des dangers sanitaires de catégories 1 ou 2.

## Les faits marquants de l'année

- Le LNR est toujours fortement sollicité en appui scientifique et technique à la DGAL sur les réseaux d'observation de la flore adventice des champs cultivés (grandes cultures, vignes cultures maraîchères, JEV) pouvant servir à l'épidémiosurveillance (suivi des plantes invasives ou des mauvaises herbes difficiles à gérer) ou à la phytopharmacovigilance (suivi des effets non-intentionnels des pratiques phytosanitaires sur la flore des bords de champs, non-cible des traitements). L'année 2021 a été marquée par la réalisation de trois formations botaniques pour les observateurs du réseau 500 ENI, la présentation des résultats d'analyses statistiques sur les données issues du réseau 500 ENI lors de deux réunions nationales et la participation à trois réunions du GT4 de la DGAL pour un BSV 2.0. Ces principaux faits marquants sont développés ci-dessous en lien avec quelques autres éléments, en distinguant épidémiosurveillance et phytopharmacovigilance.

- Concernant l'épidémiosurveillance, le LNR publie régulièrement des fiches de reconnaissance et, suivant l'actualité, des notes d'alertes (une seule en 2021) pour faciliter la détection précoce de plantes invasives émergentes. Le LNR a participé en 2021 à un groupe de travail de la DGAL visant à une refonte du Bulletin de la Santé du Végétal pour y intégrer davantage d'aspects liés aux émergences de plantes invasives mais aussi la prise en compte d'aspects biodiversité (dans une optique One Health). Par ailleurs, dans le cadre du partenariat avec L'Institut Agro Montpellier, le LNR co-encadre une thèse qui porte sur la flore adventice des vignobles en réponse aux pratiques agricoles dans un contexte de sortie du glyphosate (projet SAVING). Le LNR est également impliqué dans l'enseignement de la malherbologie à l'Institut Agro Montpellier et responsable depuis octobre 2020 d'un module « Ecologie des communautés » (25 h cours, TD, TP) pour des étudiants de Master 1 à L'Institut Agro Dijon.

- Le volet en lien avec la phytopharmacovigilance prend une importance croissante avec un appui important du LNR au réseau 500 ENI notamment via la co-animation du projet GT STEP 500 ENI (2019-2022), financé par Ecophyto II +, qui vise à coordonner l'analyse des données récoltées par le réseau 500 ENI, et le co-encadrement d'une autre thèse, co-financée par l'Anses et le département SPE de l'INRAE, qui analyse et valorise les données sur la flore et les coléoptères du réseau 500 ENI.

## Abréviations

ARP : Analyse de Risque Phytosanitaire

BSV : Bulletin de Santé du Végétal

DGAL : Direction générale de l'Alimentation

ENI : Effets Non-Intentionnels

JEVI : Jardins, Espaces Verts et Infrastructures

## 1. Méthodes développées ou révisées

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

0 méthode(s)

### Informations complémentaires

En l'absence de plantes concernées par la Règlement européen 2016/2031 (mise à part les espèces exogènes du genre *Arceuthobium* (parasite des résineux)), il n'y a pas de demandes de rédaction de méthodes officielles.

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

Le LNR ne reçoit pas d'échantillons d'espèces exogènes du genre *Arceuthobium*, seuls taxons réglementées pouvant faire l'objet d'une analyse officielle.

### 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

Le LNR ne reçoit pas d'échantillons d'espèces exogènes du genre *Arceuthobium*, seuls taxons réglementées pouvant faire l'objet d'une analyse officielle.

### 3.3 Autres analyses

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

16 analyse(s)

#### Détail par type d'autres analyses

16 identifications dans 16 rapports d'analyse, réalisées essentiellement dans le cadre de l'identification des plantes hôtes de la bactérie *Xylella* en région PACA, ainsi que dans le cadre du réseau SBT « 500 ENI ». Le nombre de rapports d'analyse est en légère baisse mais il est stable sur 5 années.

### 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) : 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)

Parts d'herbier conservé à sec

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

spécimens de plantes séchées et conservées sous forme d'herbier

Nombre de lots produits dans l'année

19 parts d'herbiers ont été mises en collection

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

Le nombre de parts d'herbiers servant de matériaux de référence à usage interne est stable à moyen terme.

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 participé à des activités d'expertise en tant que membre du Panel « plantes invasives » de l'OEPP (3 jours de réunion du Panel, participation à une ARP sur *Celastrus orbiculatus*), membre permanent du panel OEPP pour réviser les ARP (1 jour, relecture de 1 ARP)

## 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 participe toujours activement au dispositif de Surveillance Biologique de territoire – Biovigilance suivi des ENI (9 jours de réunion, ~20 jours d'analyses de données). Il anime régulièrement la lettre d'information du réseau Biovigilance 500 ENI par un article sur la flore (taxonomie, identification) ou sur le compte-rendu des premières analyses de données.

- le LNR est également membre du Conseil Scientifique et Technique de Tela Botanica (1 jour), du Réseau Expertise Scientifique et Technique (REST) associé au Centre de Ressource sur les Espèces Exotiques Envahissantes (1 jour d'expertises diverses) et du Conseil scientifique du Conservatoire Botanique national du Bassin parisien (1 jour).

- le LNR est membre du COPIL de l'ARS PACA sur le suivi des ambrosies (2 jours – 2 réunions)

- le LNR est membre du Comité technique de l'Observatoire des Ambrosies (2 jours – 2 réunions)

- le laboratoire a également été auditionné le 8 avril 2021 par une Commission Parlementaire de l'Assemblée Nationale (Mme Nadia Essayan, députée du Cher (Modem) et M. Patrice Perrot, député de la Nièvre (LaREM)) au sujet de la prolifération des plantes invasives

## 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

Le LNR a donné 3 formations botaniques pour le réseau 500 ENI, 2 à distance par visioconférence (pour la Chambre régional d'Agriculture de Normandie, et du Centre-Val-de-Loire) et 1 formation présentielle (Fredon PACA).

## 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**

Surveillance Biologique du Territoire - Suivi des Effets Non Intentionnels sur la flore des bords de champs, données qui pourront servir de matériau d'analyse à l'Anses dans le cadre de la nouvelle activité de phytopharmacovigilance.

**Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans ce cadre**

Animation/coordination ; Réalisation d'analyses de première intention ; Appui scientifique et technique (analyses de données, etc...)

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:

1 fiche(s)

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

Acronyme	Titre	Statut
GT STEP 500 ENI	Groupe de Travail en STatistique, agro-Ecologie et Paysage pour détecter des Effets Non-Intentionnels	en cours
BRIDGE	Building a bridge between river corridors, roadsides and field margins: how landscape interactions modulate taxonomic and functional plant diversity	en cours
SAVING	Dynamique spatio-temporelle des communautés d'espèces adventices en réponse aux pratiques de gestion des sols dans les vignobles et conséquences pour la vigne : vers une transition zéro glyphosate	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

Non

## 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 Plantes invasives

*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 ('journal article', classement « RPro »)

- Bopp, M. C., G. Fried, A. Metay, B. Chauvel et E. Kazakou. 2021. "L'approche fonctionnelle appliquée au cas des adventices des vignobles. Mesurer leurs traits pour prédire leurs effets sur le fonctionnement des agrosystèmes viticoles." *Revue des Oenologues* 181: 22-24.
- Niebler, F., P. Delaumône et G. Fried. 2021. "Découverte de *Wolffia globosa* (Roxb.) Hartog & Plas (Araceae) dans l'Hérault (France), espèce nouvelle pour la France." *Carnets Botaniques* 52. <https://doi.org/https://doi.org/10.34971/4XQN-WV06>

#### Publications scientifiques nationales et internationales ('journal article', classement « RCL »)

- Andrade, C., A. Villers, G. Balent, A. Bar-Hen, J. Chadoeuf, D. Cylly, D. Cluzeau, G. Fried, S. Guillocheau, O. Pillon, E. Porcher, J. Tressou, O. Yamada, N. Lenne, J. Jullien et P. Monestiez. 2021. "A real-world implementation of a nationwide, long-term monitoring program to assess the impact of agrochemicals and agricultural practices on biodiversity." *Ecology and Evolution* 11 (9): 3771-3793. <https://doi.org/10.1002/ece3.6459>.
- Bourgeois, B., F. Munoz, S. Gaba, P. Denelle, G. Fried, J. Storkey et C. Violle. 2021. "Functional biogeography of weeds reveals how anthropogenic management blurs trait-climate relationships." *Journal of Vegetation Science* 32 (2): e12999. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jvs.12999>
- Chauvel, B., G. Fried, S. Follak, D. Chapman, Y. Kulakova, T. Le Bourgeois, D. Marisavljevic, A. Monty, J.-P. Rossi, U. Starfinger, R. Tanner, X. Tassus, J. Van Valkenburg et E. Regnier. 2021. "Monographs on invasive plants in Europe N° 5: *Ambrosia trifida* L." *Botany Letters* 168 (2): 167-190. <https://doi.org/10.1080/23818107.2021.1879674>
- Derrouh, D., F. Dessaint, G. Fried et B. Chauvel. 2021. "Weed community diversity in conservation agriculture: Post-adoption changes." *Agriculture, Ecosystems & Environment* 312: 107351. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2021.107351>
- Fried, G., L. Armengot, J. Storkey, B. Bourgeois, S. Gaba, C. Violle et F. Munoz. 2021. "Do ecological specialization and functional traits explain the abundance-frequency relationship? Arable weeds as a case study." *Journal of Biogeography* 48 (1): 37-50. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jbi.13980>
- Kazakou, E., G. Fried, P.-O. Cheptou et O. Gimenez. 2021. "Does seed mass drive interspecies variation in the effect of management practices on weed demography?" *Ecology and Evolution* 11 (19): 13166-13174. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ece3.8038>
- Lázaro-Lobo, A., A. T. Moles, G. Fried, F. Verloove, J. A. Campos, M. Herrera, E. Goñi, F. Bioret, G. Buffa, E. Fantinato, A. Sentinella, M. P. Zalucki, M. Mayfield, T. Smith, A. Catling, J. M. Zalucki, R. D. Lucardi, C. M. Shoemaker, D. S. Mason et G. N. Ervin. 2021. "Phenotypic differentiation among native, expansive and introduced populations influences invasion success." *Journal of Biogeography* 48 (11): 2907-2918. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jbi.14252>

#### Communications nationales ('conference proceedings ou 'conference paper')

- Bopp, M.-C., E. Kazakou, A. Metay, A. Orvoire, M.-C. Quidoz, J. Maillet et G. Fried. 2021. « La biodiversité végétale dans les vignes : quelle évolution sous l'effet des pratiques de gestion des adventices et du changement climatique entre 1980 et 2020 ? » les Convergences Botaniques, 2<sup>ème</sup> rencontres des botanistes francophones, Montpellier, France, 2-3 octobre.

**Autres** (thèses, rapports de projets, d'expertise, et documents d'appui scientifique et technique)

EPPO (2021) EPPO Technical Document No. 1084. Pest risk analysis for *Celastrus orbiculatus*. EPPO, Paris.  
Available at <https://gd.eppo.int/taxon/CELOR/documents> (*Fried. G.* membre de l'Expert Working group de l'EPPO).