

Exploring the role of dodder as a potential plant virus vector in natural environments

Charlotte Julian^{1,2} (charlotte.julian@cirad.fr), Virginie Ravigné^{1,2}, Hugo Fontes³, Laurence Blondin^{1,2}, Emmanuel Fernandez^{2,4}, Denis Filloux^{2,4}, Philippe Roumagnac^{2,4}

¹ UMR PHIM, CIRAD, Montpellier, France

² PHIM Plant Health Institute, Univ. Montpellier, CIRAD, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France

³ Institut de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes, Tour du Valat, Le Sambuc, Arles, France

⁴ PHIM Plant Health Institute, Univ. Montpellier, CIRAD, INRAE, Institut Agro, IRD, CIRAD, UMR PHIM, Montpellier, France

The role of insects as plant virus vectors is well established and extensively studied, both in the field and in the laboratory, to enhance our understanding of plant virus transmission. In contrast, the role of parasitic plants such as dodder (*Cuscuta* spp.) as plant virus vectors in natural environments remains largely unexplored even though numerous studies have shown that several plant viruses can be transmitted from an infected to a healthy plant through a bridging dodder. This potential for viral transmission by parasitic plants could provide valuable insights for viral epidemiology studies.

In this study, we focused on dodder, an annual epiphytic plant characterized by fine, thread-like stems that wrap around host plants to parasitize them. Our overall objective was to analyze the viral communities present in dodder stems and compare them to those of nearby parasitized and non-parasitized plants. We collected in a grazed meadow adjacent to the Tour du Valat in Camargue samples of dodder and three surrounding species, both parasitized and non-parasitized, including *Lotus tenuis* (Fabaceae), *Convolvulus arvensis* (Convolvulaceae), and *Festuca arundinacea* (Poaceae). All samples were individually processed using the virion associated nucleic acid (VANA)-based metagenomics approach. The preliminary results indicate that plant viruses belonging to several plant virus families (e.g. *Betaflexiviridae*, *Closteroviridae*, *Rhabdoviridae*, etc.) are shared by dodder plants and neighboring parasitized and non-parasitized plant species.

Mots clés : Dodder (*Cuscuta* spp.) - Parasitic plants - Viral transmission - Metagenomics - Viral communities.



20^{es} RENCONTRES de Virologie Végétale

CAES du CNRS - CENTRE PAUL-LANGEVIN

AUSSOIS - Savoie - France

DU 19 au 23

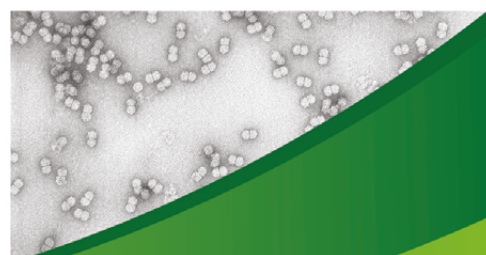
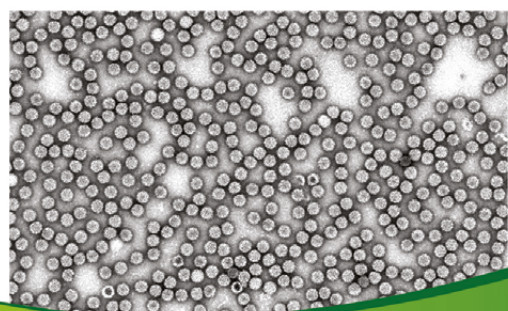
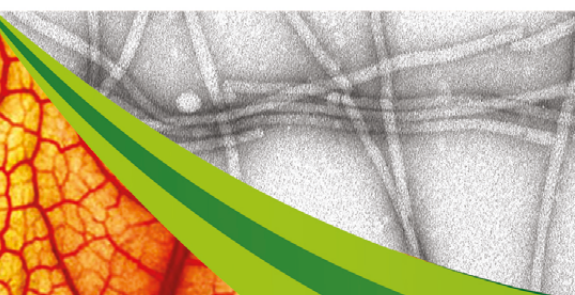
JANVIER 2025

LIVRE DES RÉSUMÉS

Programme

Résumés des communications

Liste des participants - Index



www.alphavisa.com/rvv/2025



BIENVENUE AUX 20^{ES} RENCONTRES DE VIROLOGIE VÉGÉTALE

Cher(e)s ami(e)s et collègues,

Les **Rencontres de Virologie Végétale (RVV)** ont lieu tous les deux ans, depuis 1987. Elles réunissent tous les acteurs de la Virologie Végétale en France (doctorants, enseignants, techniciens, ingénieurs et chercheurs des organismes publics et privés) et des scientifiques de laboratoire étrangers. Grâce à la participation de plus de 150 personnes, elles permettent de faire état des résultats récents et de l'évolution des recherches.

Ces rencontres couvrent des disciplines variées de la virologie végétale, et font aussi appel à des intervenants spécialisés dans des domaines de virologie animale ou environnementale qui ont fait l'objet d'avancées récentes importantes.

Les RVV allient excellence scientifique et convivialité, et représentent des opportunités d'échanges entre les différents acteurs de la recherche en virologie. Ce colloque favorise en particulier la rencontre entre les jeunes chercheurs et ceux plus confirmés. Il est à l'origine de nombreuses collaborations entre des laboratoires maîtrisant des disciplines très diverses (biologistes moléculaires, généticiens, entomologistes, épidémiologistes, ...).

Le Comité d'Organisation est très heureux et impatient de vous accueillir du **19 au 23 janvier 2025 au Centre Paul-Langevin à Aussois** pour la 20^e édition des RVV.

N'oubliez pas de noter et bloquer dès à présent la date du colloque dans vos agendas !

Le Comité d'Organisation



LES COMITÉS

COMITÉ D'ORGANISATION

- **Stéphane BLANC** - UMR PHIM, INRAE, Montpellier, France
- **Sébastien MASSART** - Université de Liège, Gembloux, Belgique
- **Marilyne UZEST** - UMR PHIM, INRAE, Montpellier, France
- **Manuella Van MUNSTER** - UMR PHIM, INRAE, Montpellier, France

COMITÉ SCIENTIFIQUE

- **Stéphane BLANC** - UMR PHIM, INRAE, Montpellier, France
- **Justine CHARON** - UMR BFP, INRAE, Bordeaux, France
- **Sébastien MASSART** - Université de Liège, Gembloux, Belgique
- **Loup RIMBAUD** - Unité de Pathologie Végétale, INRAE, Avignon, France
- **Anne SICARD** - UMR SVQV, INRAE, Colmar, France
- **Lucie TAMISIER** - Unité GAFL, INRAE, Avignon, France
- **Marilyne UZEST** - UMR PHIM, INRAE, Montpellier, France
- **Manuella Van MUNSTER** - UMR PHIM, INRAE, Montpellier, France

Secrétariat administratif

Alpha Visa Congrès / RVV 2025

624 rue des Grèzes

34070 Montpellier - France

Tél. : +33 4 67 03 03 00

rvv-2025@alphavisa.com

<https://www.alphavisa.com/rvv/2025>



NOS PARTENAIRES



INRAE - DPT SPE

Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

Département Santé des Plantes et Environnement

BP 167 - 06903 Sophia Antipolis - France

Tél : +33 (0) 4 92 38 64 93

<https://www.inrae.fr/>



PÔLE DE RECHERCHE AEB

Agriculture-Environnement-Biodiversité

Université de Montpellier

163 rue Auguste Broussonnet

34090 Montpellier- France

<https://www.umontpellier.fr/recherche/unites-de-recherche/pole-aeb-presentation>



SFP

Société Française de Phytopathologie (Association loi 1901)

BUEE Marc - Secrétaire Général

UMR 1136 Interactions Arbres-Micoorganismes (IAM), INRAE

54280 Champenoux - France

marc.buee@inrae.fr

<https://www.sfp-asso.org/>



SFV

Société Française de Virologie (Association loi 1901)

Institut Pasteur

25 rue du Docteur Roux

75015 Paris - France

<https://sfv-virologie.org/>

