



HAL
open science

Estimation expérimentale de paramètres clés pour la modélisation de stratégies de gestion d'une épidémie virale

Loup Rimbaud

► **To cite this version:**

Loup Rimbaud. Estimation expérimentale de paramètres clés pour la modélisation de stratégies de gestion d'une épidémie virale. 6. édition du Printemps de Baillarguet, Jun 2016, Montferrier-Sur-Lez, France. hal-02803933

HAL Id: hal-02803933

<https://hal.inrae.fr/hal-02803933>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Fiche d'inscription

A retourner avant le 8 avril 2013

Titre : Mr Mme Melle

Nom : RIMBAUD

Prénom : Loup

Téléphone : 04 99 62 48 42

Email : loup.rimbaud@supagro.inra.fr

Laboratoire / UMR : BGPI

Equipe : « Epidémiologie végétale et vecton » (Epi2V)

Statut (thésard, post doc...) : Doctorant

Type de communication souhaité :

Communication orale Poster Indifférent

Titre de la présentation : **Estimation expérimentale de paramètres clés pour la modélisation de stratégies de gestion d'une épidémie virale**

Mots clés (5 maximum) : Modélisation, stratégie de gestion, sharka, *Plum pox virus*, puceron

Résumé (15 lignes maximum)

Les épidémies sont souvent gérées par des stratégies basées sur des opinions d'experts, plutôt que sur une modélisation formelle des processus biologiques et des interventions humaines qui s'y ajoutent. Cependant, lorsqu'il est difficile d'expérimenter de nouvelles méthodes, il devient complexe d'optimiser ces stratégies de gestion.

Ma thèse vise à modéliser conjointement un processus épidémique dans un paysage hétérogène et une gamme de stratégies de gestion innovantes. De plus, les impacts de ces stratégies seront évalués *in silico* afin d'en identifier les variantes optimales. Les paramètres clés d'un tel modèle peuvent être identifiés par une analyse de sensibilité, et estimés, pour certains d'entre eux, grâce à l'expérimentation biologique ou l'analyse statistique de données épidémiques.

Cette approche est appliquée à la gestion de la sharka, une maladie des *Prunus*, plus particulièrement des abricotiers, pêchers et pruniers. L'agent pathogène de la sharka, le *Plum pox virus* (PPV, un *Potyvirus* transmis par pucerons), est classé « organisme de quarantaine ». Ce statut, qui contraint considérablement les expérimentations (notamment en milieu naturel), fait de ce pathogène un excellent candidat pour s'appuyer sur la modélisation.

Mes expérimentations initiales ont permis de modéliser la dynamique d'apparition des premiers symptômes et le potentiel infectieux de pêchers inoculés par pucerons avec 2 souches du PPV. Ces paramètres pourront être intégrés dans le modèle spatiotemporel de propagation de la sharka.