



HAL
open science

Impact écotoxicologique de mélanges de pesticides sur des fonctions microbiennes des sols : apport d'une prise en compte écologique dans l'évaluation des risques

Olivier Crouzet, Marion Devers-Lamrani, Nadine Rouard, Nathalie Cheviron, Virginie Grondin, Fabrice Martin-Laurent

► **To cite this version:**

Olivier Crouzet, Marion Devers-Lamrani, Nadine Rouard, Nathalie Cheviron, Virginie Grondin, et al.. Impact écotoxicologique de mélanges de pesticides sur des fonctions microbiennes des sols : apport d'une prise en compte écologique dans l'évaluation des risques. 7. Colloque AFEM Association Francophone d'Ecologie Microbienne, "Microbiologie et environnement : fondamentaux et applications" , Association Francophone d'Ecologie Microbienne (AFEM). FRA., Nov 2015, Anglet, France. hal-02739749

HAL Id: hal-02739749

<https://hal.inrae.fr/hal-02739749>

Submitted on 2 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.

7 ième COLLOQUE AFEM

LIVRE DE RESUMES

Microbiologie et environnement : fondamentaux et applications

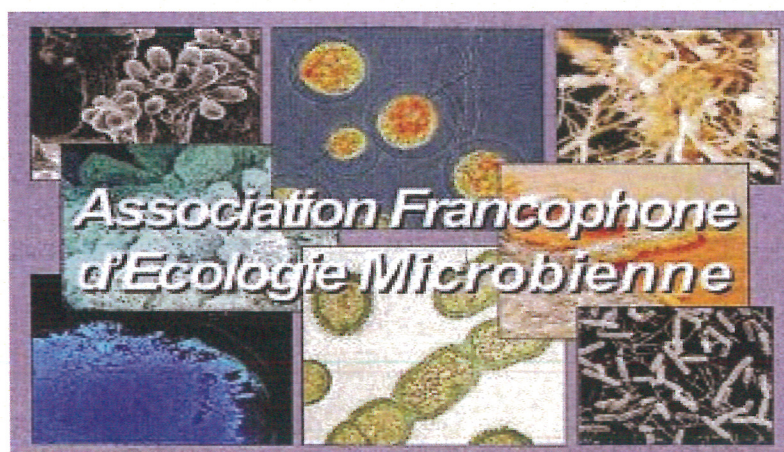
SESSIONS

- Dynamique de la biodiversité, évolution et biogéographie
- Ecotoxicogénomique, polluants émergents et fonctionnement des écosystèmes
- Cycles biogéochimiques et interactions microbiennes
- Ecotechnologies des procédés microbiens
- Microbiote, pathogènes et environnement

TABLE RONDE : Approches couplées en écologie microbienne : exemple du NanoSIMS

3-6 novembre 2015

BELAMBRA - ANGLET



Impact écotoxicologique de mélanges de pesticides sur des fonctions microbiennes des sols : apport d'une prise en compte écologique dans l'évaluation des risques

Olivier Crouzet ^{*† 1}, Marion Devers ², Nadine Rouard ², Nathalie Cheviron ¹, Virginie Grondin ¹, Fabrice Martin-Laurent ²

¹ UMR Ecosys (INRA) – Institut national de la recherche agronomique (INRA) : UMR107 – INRA Versailles UMR Ecosys 78026 Versailles, France

² INRA (UMR Agroécologie) – Institut national de la recherche agronomique (INRA) : UMR1347 – INRA UMR 1347 Agroécologie 17 rue sully BP 86510 21065 Dijon Cedex, France

L'utilisation de pesticides permet d'assurer la qualité de la production végétale mais elle contribue à la contamination des sols et des eaux et produit des effets sur des organismes non-cibles. L'évaluation des risques requièrent actuellement une meilleure prise en compte des effets des pesticides sur le fonctionnement des écosystèmes. Or, les démarches et indicateurs classiques manquent de représentativité écologique. La fonction microbienne de biodégradation des pesticides est essentielle car elle limite des leur persistance dans les sols. Pourtant l'impact écotoxicologique de contaminations avec de multiples pesticides sur la biodégradation microbienne des pesticides et d'autres activités microbiennes des cycles du carbone et de l'azote n'est pas documenté. Dans le but d'explorer ces questions, une expérimentation en microcosmes a été mise en place sur 3 types de sols (sableux, limoneux et argileux) traités ou non (contrôle) avec soit du glyphosate, du tebuconazole, du dimetomorphe ou soit un mélange des trois pesticides (aux doses agronomiques). Des analyses ont été réalisées pour décrire le devenir des pesticides et définir le scénario d'exposition des communautés microbiennes. D'autres ont été conduites pour évaluer l'impact de la contamination par ces pesticides sur i) l'abondance (qPCR) et l'activité de biodégradation microbienne (radiorespirométrie); ii) des activités enzymatiques extracellulaires (AEE), et iii) l'activité de nitrification potentielle et l'abondance de la communauté nitrifiante (qPCR). Les principaux résultats de cette étude seront présentés lors de cette conférence.

Mots-Clés: écotoxicologie microbienne, pesticides, biodégradation, cycle de l'azote

*Intervenant

†Auteur correspondant: olivier.crouzet@versailles.inra.fr