

## **Impacts d'un système de culture à base de riz pluvial et de semis direct sur couverture végétale (SCV) sur la macrofaune du sol à Madagascar, avec référence particulière aux effets sur la production du riz**

Ratnadass A.<sup>1</sup>, Randriamanantsoa R.<sup>2</sup>, Rajaonera T.E.<sup>2</sup>, Rafamatanantsoa E.<sup>2</sup>, Ramahandry F.<sup>2</sup>, Ramarofidy M.<sup>2</sup> & Michellon R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CIRAD – URP/SCRiD, BP 853, Antananarivo, Madagascar < [ratnadass@cirad.fr](mailto:ratnadass@cirad.fr) >

<sup>2</sup> FOFIFA – URP/SCRiD, BP 230, Antsirabe, Madagascar < [r.randriam@blueline.mg](mailto:r.randriam@blueline.mg) >

<sup>3</sup> CIRAD/TAFA, BP 319, Antsirabe, Madagascar < [michellon@cirad.mg](mailto:michellon@cirad.mg) >

### **Résumé**

Si les systèmes de culture avec semis direct sur couverture végétale (SCV) démontrent depuis une quinzaine d'années leur capacité à réduire la dégradation des sols et améliorer la productivité des systèmes rizicoles pluviaux à Madagascar, par rapport aux systèmes conventionnels avec labour, leurs effets sur les populations et dégâts des insectes terricoles ravageurs du riz pluvial restent mal connus. Sur les Hauts-Plateaux, on a poursuivi durant les campagnes 2004-05 et 2006-07 à Andranomanelatra et Ibity l'étude des impacts sur la macrofaune tellurique et ses dégâts au riz pluvial (cv FOFIFA 161) du mode de gestion du sol (3 modes en labour et autant en semis direct à partir de 2004-2005) et traitement des semences (association imidaclopride/thirame vs témoin non traité) sur des rotations annuelles riz / soja, conduites depuis 1998 en SCV sur résidus de récolte d'une part, et en labour d'autre part. Alors qu'à Ibity, la tendance observée jusqu'en 2002-03 de réduction des attaques en SCV (tassement des différences entre témoins et traités) par rapport au labour, est allée en se confirmant, l'inverse a été observé à Andranomanelatra. Des explications à ces différences sont avancées en termes de différences entre les deux sites en matière d'entomofaune et de caractéristiques pédologiques.

### **Abstract. Impact of an upland rice-based Direct seeded, Mulch-based Cropping (DMC) system on soil macrofauna in Madagascar, with particular reference to effects on rice production**

While Direct seeded, Mulch-based, Cropping (DMC) systems have shown over ca 15 years their capacity to reduce soil degradation and increase upland rice-based cropping system productivity, as compared to conventional plough-based systems in Madagascar, little is known on their effects on infestation and damage to upland rice by soil insect pests. On the Central Highlands, we continued to monitor during the 2004-05 and 2006-07 cropping seasons at Andranomanelatra et Ibity, the impacts on soil macrofauna and its damage to upland rice (cv FOFIFA 161) of soil management (3 modes under ploughing and direct seeding from 2004-05) and seed treatment (imidacloprid/thirame combination vs untreated control) on annual rice//soybean rotations, conducted since 1998 under DMC system on crop residues on the one hand, and under conventional ploughing on the other. While at Ibity, the trend observed until 2002-03, namely that of a reduction of attacks under DMC system, (translating into a reduced difference between control and seed-treated plots) as compared to conventional ploughing, was confirmed, the opposite trend was observed at Andranomanelatra. Explanations to this discrepancy between the two sites are proposed based on differences in entomofauna and soil traits.