

Caractérisation du taux d'exploration racinaire du riz pluvial sous différentes modes de gestion du sol.

Dusserre J.¹, Radanielson A.¹, Rakotoarisoa J.², Douzet J.M.¹, Audebert A.³, Chopart J.L.⁴

¹ CIRAD - URP SCRiD, Département PERSYST, BP 230 Antsirabe 110 Madagascar

² FOFIFA - URP SCRiD, Département de Recherche Rizicole, BP 1690 Antananarivo 101

³ CIRAD, Département BIOS, UPR Riziculture TA 70/01 34398 Montpellier Cedex 5, France

⁴ CIRAD, 7 chemin de l'IRAT 97430 Saint Pierre, Réunion

<dusserre@cirad.mg>

Résumé

Pour comprendre l'effet de modes de gestion du sol sur le fonctionnement d'une culture, il est nécessaire de s'intéresser à son développement racinaire, qui conditionne son accès aux ressources du sol. En se basant sur une méthode mise au point sur le maïs, nous avons estimé le taux d'exploration de racines de riz pluvial en fonction de systèmes de culture. La méthode est basée sur le comptage d'impacts racinaires sur un profil, et le prélèvement de cubes de sol permettant le passage du comptage d'impacts à une densité de longueur racinaire. Des mesures ont été réalisées à la fin floraison sur du riz pluvial selon trois systèmes de culture : labour et SCV sur précédent de maïs associé à du soja, et SCV sur précédent de maïs associé à du *Brachiaria*. Malgré des différences non significatives (2 répétitions), il est mis en évidence une présence racinaire plus importante en labour sur les 10 premiers centimètres, et un nombre d'impacts plus important en SCV à partir de 25 cm de profondeur. A partir de cette profondeur, pour le même nombre d'impact, on se trouve globalement 10 cm plus profond en SCV et notamment avec précédent *Brachiaria*. Ainsi la présence racinaire est confirmée jusqu'à 1 mètre en SCV et jusqu'à 85-90 cm en labour. Ces premières observations devront être validées par d'autres mesures.

Abstract. Roots system characterisation under different soil management for rainfed rice

To understand the soil management effect on crop behaviour, the characterisation of the roots system which determines the access to the natural soil resources is necessary. Using an *in-situ* method based on the roots impacts per unit on soil profile, the root length density and the root exploration ratio were estimate for different cropping systems. Measurements were realized at flowering stage on rained rice in three cultural techniques: ploughing on previous maize with associated soya crop; Direct Seeding Mulch Based Cropping System (DMC) on previous maize with associated soya crop and DMC on previous maize with associated *Brachiaria*.

Despite non significant differences (2 replications), the root presence in soil profile was more important in the top layer (10-15 cm) with the ploughing treatment. However, the roots impact showed a better soil depth colonisation for the two SCV treatments from 25 cm depth. From this depth, the two DMC treatments and particularly the cultural practices integrating *Braccharia* presented for the same root impact a roots presence 10 to 15 cm deeper than showed with the check (ploughing treatment). So, roots presence was confirmed up to 1 meter depth for DMC and 85-90 cm depth for ploughing. With the highly experimental error for roots characterisations and observation, theses first results need to be validate with others measurements.