

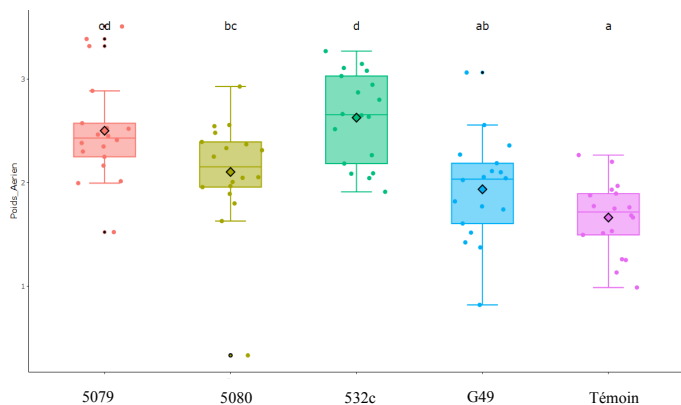
ANALYSE COMPARATIVE DE L'EFFICACITÉ ET DE LA COMPETITIVITÉ DES SOUCHES DE RHIZOBIA : « SEMIA 5079 », « SEMIA 5080 » (Produit LIQUIFIX) COMPARÉ AUX SOUCHES INRA G49 ET 532c

INTRODUCTION

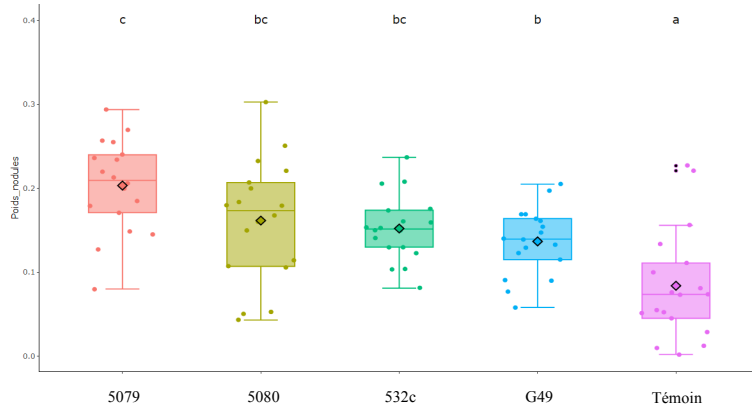
Les légumineuses ont le pouvoir de s'associer à des bactéries du sol dans le but de fixer l'azote atmosphérique, cette association se déroule au sein des nodules. Dans ce projet nous nous intéressons à l'association entre le Soja et 4 souches de Bradyrhizobia, et plus précisément à l'efficacité et la compétitivité de ces souches sur les plants de soja

EFFICACITE DES SOUCHES

Biomasse aérienne en fonction des souches



Biomasse nodulaire en fonction des souches

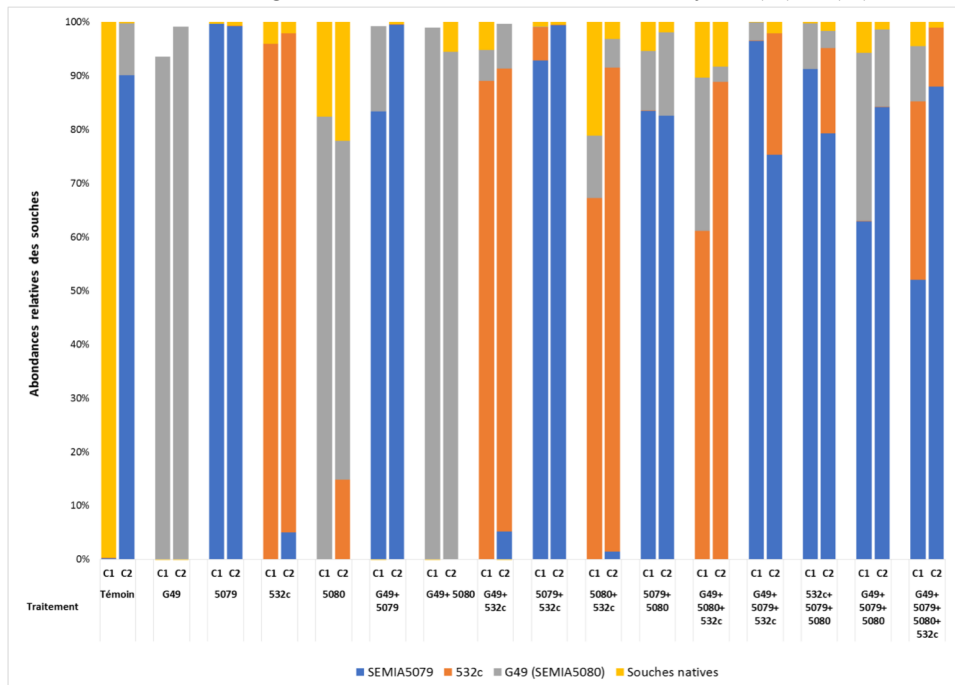


La souche bactérienne SEMIA 5079 est la plus efficace sur la croissance des différentes variétés de soja. Celle-ci a montré des résultats significativement supérieurs concernant la biomasse aérienne et la biomasse nodulaire. La souche bactérienne G49, induit au contraire des résultats plus faibles en termes d'efficacité.

COMPETITIVITE DES SOUCHES

Pour évaluer la compétitivité des souches sur le soja, l'ADN des nodules issus de différentes co-inoculations a été amplifié par PCR digitale. L'expérience a été conduite sur 2 cycles; un premier cycle (C1) au cours duquel les inoculations ont été réalisées *via* des cultures bactériennes liquides dans un sol naturel. Un second cycle (C2) pour lequel nous avons replanté du soja dans les mêmes pots contenant les racines et les nodules des plantes précédentes, le but étant d'observer ou non une certaine « hérédité » des inocula dans les sols.

Comparaison des abondances relatives des souches des cycles 1 (C1) et 2 (C2)

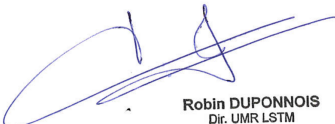


La souche la plus compétitive est la bactérie SEMIA5079. Cependant, si cette souche n'est pas inoculée alors c'est la souche 532c qui est la plus compétitive, les deux souches G49 et SEMIA5080 étant les moins compétitives.

Les sols contenant les parties racinaires et nodulaires de la culture précédente de soja peuvent servir d'inoculum pour la culture suivante. Les souches du premier cycle sont majoritairement retrouvées dans les nodules des plantes du deuxième cycle et ce dans des proportions similaires. L'histogramme ci-contre montre les résultats combinés des proportions relatives obtenues en cycle 1 (C1) et cycle 2 (C2) pour tous les traitements.

CONCLUSION

La souche SEMIA 5079 présente les propriétés recherchées pour concevoir un inoculant performant à savoir un effet significatif sur le développement de la plante hôte et une compétitivité avérée par rapport aux autres souches testées et aux rhizobia contaminants ou natifs du sol de culture utilisé. Il n'y a pas, dans le cadre de cette expérience, d'éléments permettant de craindre une éventuelle « invasibilité » de la souche SEMIA 5079. De ce fait, l'utilisation ultérieure d'autres inoculants rhizobiens ne serait pas compromise.


Robin DUPONNOIS
Dir. UMR LSTM

LSTM
TA A-82 / J
Campus International de Baillarguet
34398 MONTPELLIER CEDEX 5
FRANCE