



**Deuxième Edition du Congrès international :**  
**"Biotechnologie microbienne au service du développement"**  
**The Second Edition of the International Congress :**  
**"Microbial Biotechnology for Development"**  
**(MICROBIOD 2)**  
**02-04 October 2012, Marrakech – MAROC**

**Programme / Program**

**Lieu du congrès : HOTEL SEMIRAMIS**

(Situé près de la Faculté des Sciences-Semlalia, Marrakech, MAROC)

**/ Congress venue : SEMIRAMIS HOTEL**

(Situating near the Faculty of Sciences-Semlalia, Marrakech, MOROCCO)

<b>Jour / Day</b>	<b>Salle 1 / Room 1 (CONFERENCES &amp; COMMUNICATIONS)</b>	<b>Salle 2 / Room 2 (CONFERENCES &amp; COMMUNICATIONS)</b>
<b>Lundi / Monday 01 Oct 2012</b>	15:00 - 19:00 : Accueil et Enregistrement / Welcome and registration Préparation et affichage des Posters / Preparation of Posters	
<b>Mardi / Tuesday 02 Oct 2012</b>	08:00 - 09:00 : Enregistrement des participants (Suite) / REGISTRATION (continued) 09:10 - 10:00 : Cérémonie officielle d'ouverture / Official opening ceremony 10:10 - 10:35 : Cocktail de Bienvenue / Welcome reception Session de Poster (Thèmes I et II) / Poster session (Topics I et II) 10:40 - 12:00 : Conférences inaugurales : / Opening Conferences : Conférences 1 et 2 - Discussion / Conferences 1 and 2 - Discussion 12:10 - 13:45 : Déjeuner / Lunch 14:00 - 14:30 : Topic I : Conférence 3-Discussion / Conference 3-Discussion 14:30 - 16:00 : COMMUNICATIONS (Thème I / Topic I)	14:00 - 14:30 : Topic II : Conférence 4-Discussion / Conference 4-Discussion 14:30 - 16:00 : COMMUNICATIONS (Thème II / Topic II)

Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal

- **COI-25: Effect of the mycorrhizal-like fungus *Piriformospora indica* and phosphorus fertilization on rock phosphate solubilization and growth of tomato**

Fouad M.O., Cruz C., Qaddoury A.

Faculty of Sciences and Techniques, Cadi Ayyad University, Marrakech, Maroc

- Discussion

16h05-16h30

Pause café / **Coffee break**

et Session de Poster (Thèmes III et IV)

**/ and Poster session** (Topics III and IV)

**Salle 1 / Room 1 :**

Thème I (Suite) / **Topic I (Continued)**

**16h30-18h00: Session I-6 : Communications / Discussion**

- **COI-26: Comparative effects of two arbuscular mycorrhizal fungi inoculants associated with rhizobia and *Pseudomonas fluorescens* on *Acacia senegal* (L.) Willd. seedlings growth and soil enzyme activities**

Ndoye F., Bakhoum N., Sanon A., Diouf D., Ndoye I., Ourèye Sy M., Noba K., Kane A.

Centre de recherche de Bel-Air, BP 1386, CP 18524, Dakar-Sénégal & Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

- **COI-27: Mycorhization contrôlée et le Caroubier : Effets sur le développement des plants en pépinière et en milieu naturel**

Manaut N., Ouahmane L., Ouhammou A., Duponnois R., Hafidi M.

Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad. Marrakech, Maroc

- **COI-28: The changes in soil pH, polyphenol content and microbial community mediated by the exotic plant, *Eucalyptus camaldulensis*, explain the absence of herbaceous layer in plantations**

Soumare A., Sall S.N., Hafidi M., Sanon A., Ndoye I., Duponnois R.

Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Dakar-Fann, Sénégal & Laboratoire Commun de Microbiologie (LCM, IRD/ISRA/UCAD), Bel-Air, Dakar, Sénégal

- **COI-29: Rôle de la microflore tellurique dans les mécanismes régissant la co-existence des essences ligneuses dans une formation Pin/Cyprès du Haut-Atlas Marocain**

Kchakech H., Hafidi M., Thioulouse J., Baudoin E., Sanguin H., Ouhammou A., Galiana A., Prin Y., Duponnois R.

Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad. Marrakech, Maroc & Laboratoire des Symbioses Tropicales et Méditerranéennes, Montpellier, France

- **COI-30: Isolation and molecular characterization of a symbiotic bacterium from desert sand dunes**

Sakrouhi I., Béna G., Filali-Maltouf A., Sbabou L., Le Quéré A.

Faculté des Sciences, Université Mohammed V- Agdal, Rabat, Maroc & Laboratoire des Symbioses Tropicales et Méditerranéennes, Montpellier, France

- Discussion

# Rôle de la microflore tellurique dans les mécanismes régissant la co-existence des essences ligneuses dans une formation Pin/Cyprès du Haut-Atlas Marocain

Kchakech, H. <sup>(1)</sup>, Hafidi, M. <sup>(1)</sup>, Thioulouse, J. <sup>(2)</sup>, Baudoin, E. <sup>(3)</sup>, Sanguin, H. <sup>(4)</sup>, Galiana, A. <sup>(4)</sup>, Prin, Y. <sup>(4)</sup> & Duponnois, R. <sup>(1, 3, \*)</sup>

<sup>(1)</sup> Laboratoire Ecologie & Environnement (Unité associée au CNRST, URAC 32), Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad. Marrakech, Maroc

<sup>(2)</sup> Université de Lyon, F-69000, Lyon ; Université Lyon 1 ; CNRS, UMR5558, Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive, F-69622, Villeurbanne, France.

<sup>(3)</sup> IRD. Laboratoire des Symbioses Tropicales et Méditerranéennes-UMR 113, Campus CIRAD de Baillarguet, TA-A 82/J, 34398 Montpellier cedex 5, France

<sup>(4)</sup> CIRAD. Laboratoire des Symbioses Tropicales et Méditerranéennes-UMR 113, Campus CIRAD de Baillarguet, TA-A 82/J, 34398 Montpellier cedex 5, France

\* Email : Robin.Duponnois@ird.fr

Topic :                    I :                     II :                     III :                     IV :

*oral presentation*                     *poster*

## **1. Contexte et objectifs**

Une des questions majeures en écologie végétale vise à élucider les mécanismes mis en jeu dans les processus biologiques régissant la co-existence des plantes. Alors que les facteurs abiotiques tels que la lumière, l'eau et les caractéristiques chimiques des sols ont été plus particulièrement étudiés pour leur rôle dans l'évolution spatio-temporelle des écosystèmes forestiers au cours de ces dernières décennies, l'influence de la microflore tellurique et sa distribution spatiale en fonction de l'état du couvert, n'a été abordé que relativement récemment. Les résultats obtenus montrent que certaines composantes microbiennes du sol (en particulier les microorganismes symbiotiques tels que les champignons mycorhiziens) ont un impact significatif dans la régénération naturelle et la productivité de l'écosystème forestier. Nos travaux réalisés dans une forêt mixte du Haut Atlas Marocain (Vallée de N'Fis) associant 2 essences forestières (*Cupressus atlantica* et *Pinus halepensis*) avaient pour objectifs (i) d'évaluer le degré de spécificité entre la microflore tellurique (diversité génétique et fonctionnelle) et chaque espèce forestière et (ii) de déterminer les conséquences sur la croissance des jeunes régénérations.

## **2. Méthodes**

Des transects de 5 à 6 m de long ont été matérialisés en reliant des individus de chaque espèce et où ont été prélevés des échantillons de sol. Dans chaque échantillon, la microflore a été analysée pour sa diversité génétique et fonctionnelle. Chaque échantillon de sol a ensuite été testé en serre pour son impact sur la croissance juvénile des 2 espèces forestières étudiées.

## **3. Résultats**

Les résultats montrent que chaque espèce forestière matérialise au niveau de son système racinaire respectif une microflore dont les caractéristiques génétiques et fonctionnelles lui sont spécifiques et qui présente un effet promoteur pour sa régénération naturelle.

## **4. Conclusion**

Ces résultats montrent l'importance de la microflore tellurique et plus particulièrement certaines composantes microbiennes (champignons mycorhiziens) dans la dynamique du couvert forestier. Les liens étroits existant entre les compartiments épigé et hypogé de l'écosystème aboutissent à une organisation de la microflore du sol sous la forme d'une mosaïque dont chaque unité présente des caractéristiques génétiques et fonctionnelles favorables à l'essence forestière qu'il héberge. Il convient ainsi de pérenniser ces unités *via* des itinéraires forestiers adéquats pour optimiser durablement les opérations de gestion des systèmes forestiers méditerranéens et tropicaux.

**Mots clés : Microflore, symbiose mycorhizienne, diversité, forêts**