
POSTER - Etude du rôle des micro-organismes de la rhizosphère dans la détermination des formes chimiques métalliques du sol

Thomas Beaurepere^{*1}, Liya Zhu², Barbara Pivato², Ryszard Lobinski¹, Sylvie Mazurier², and Laurent Ouerdane¹

¹Institut des sciences analytiques et de physico-chimie pour l'environnement et les matériaux (IPREM, UMR5254) – Université de Pau et des Pays de l'Adour, Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Agroécologie [Dijon] – Université de Bourgogne, Université Bourgogne Franche-Comté [COMUE], Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, INSTITUT AGRO DIJON – France

Résumé

En raison de l'accès limité aux métaux essentiels et de la forte compétition entre les organismes, les micro-organismes du sol et les plantes excrètent généralement des molécules liant les métaux, les métallobiochimiques, pour augmenter leur biodisponibilité et leur absorption. En conséquence, cela peut impliquer un changement radical dans les formes chimiques des métaux du sol, ce qui peut y affecter les équilibres écologiques. En effet, les métallobiochimiques produits peuvent améliorer ou réduire la biodisponibilité des métaux pour les autres organismes selon leur capacité à importer les complexes métallobiochimique-métal. Pour ces raisons, il est essentiel de comprendre quels micro-organismes (producteurs) et métallobiochimiques sont impliqués. Pour y parvenir, différentes préparations d'échantillons et configurations chromatographiques ont été testées pour cribler et identifier par spectrométrie de masse tous les métallobiochimiques détectables du sol directement ou de micro-organismes isolés. Différentes souches de bactéries isolées provenant de la rhizosphère de plantes d'intérêt agronomique ont été étudiées dans un premier temps. Les analyses par LC ICP MS de leurs milieux de culture ont permis de détecter les métallobiochimiques présents et le type d'ions métalliques auxquels ils sont associés. Ces métallobiochimiques ont pu être ensuite identifiés par LC ESI MS et quantifiés par LC ICP MS. Ce type d'études permettra de donner un nouvel aperçu de la prédiction du devenir des ions métalliques dans des systèmes sol-microorganismes-plantes donnés et de la manière dont ils pourraient être affectés.

*Intervenant