

# Symposium 06

**Dynamique des composés minéraux,  
incluant des polluants, dans le système sol**

*Dynamics of inorganic compounds,  
including inorganic pollutants, in the soil system*

*Animateurs - Convenors*

**Donald SPARKS, Fabienne TROLARD**



## **Séance Orale - Oral Session**

Lundi 24 août après-midi - *Monday 24 August afternoon*  
(14h00 - 17h30)

Salle - *Room* : **Pasteur** (niveau - *level* : 0-1)

## **Séance Posters - Poster Session**

Lundi 24 août matin et après-midi  
*Monday 24 August morning and afternoon*  
(09h00 - 20h00)

Espace - *Area* : **Joffre** (niveau - *level* : 1)

Scientific registration n° : 4006

Symposium n° : 6

Presentation : introduction

## **Dynamique des composés minéraux, incluant des polluants dans le système sol**

**SPARKS Donald L., TROLARD Fabienne**

Le symposium n°6, « Dynamique des composés minéraux, incluant des polluants dans le système sol » est constitué d'une présentation orale de 6 communications et d'une présentation sous forme de poster de près de 90 communications. L'ensemble des communautés scientifiques de la planète traitant ce sujet est ainsi représenté.

Les sujets abordés sont : le devenir, la mobilité, la spéciation, la dynamique, l'extractibilité des métaux, des métalloïdes, des radionucléides et des nutriments des plantes dans les sols et dans les constituants des sols. Une partie des communications proposées est consacrée à l'étude de l'impact environnemental de pollutions inorganiques à l'échelle régionale. D'autre part, l'effet de facteurs environnementaux variables tels que le pH, le Eh, le temps de résidence, la température, la compétition ionique ou l'influence des ligands, est étudié pour différents processus chimiques des sols tels que la sorption, la désorption, la dissolution, la complexation, la précipitation et l'oxydo-réduction. Au niveau méthodologique, des avancées sont proposées dans les domaines de l'application à l'objet sol de techniques spectroscopiques ou micro-spectroscopiques (EXAFS, AFM, Mössbauer, Raman), de la caractérisation chimique des échantillons naturels solides et aqueux ou de la modélisation mathématique des processus afin d'identifier et quantifier les mécanismes de réactions inorganiques dans les sols.

Au cours de la session orale de ce symposium les sujets abordés concernent : l'effet des revêtements d'oxydes de fer recouvrant des surfaces de calcite sur la sorption et la désorption du zinc; l'effet du temps de résidence sur les mécanismes de réactions des métaux à l'interface minéral / eau ; l'étude de l'influence de KCl sur la dynamique de libération de Cd dans des sols tropicaux ; les dynamiques du nitrate et du Fe(II) dans les zones hydromorphes ; l'action des acides humiques sur l'adsorption des phosphates sur la goethite ; et l'utilisation de la microcalorimétrie pour étudier les mécanismes d'adsorption de Cd sur la goethite.

L'animateur et le co-animateur remercient vivement les auteurs pour l'intérêt, l'actualité et la très grande qualité de leurs communications.

Mots clés : dynamique des composés minéraux, polluants minéraux, systèmes sols, facteurs environnementaux

Scientific registration n° : 8006

Symposium n° : 6

Presentation : introduction

## **Dynamics of inorganic compounds, including inorganic pollutants, in the soil system**

**SPARKS Donald I., TROLARD Fabienne**

Symposium n°6 : « Dynamics of inorganic compounds, including inorganic pollutants, in the soil system » contains an oral session consisting of six papers and sessions containing over 90 posters. The papers are presented by scientists from throughout the world.

Topics treated deal with the fate, mobility, speciation, dynamics, and extraction of metals, metalloids, radionuclides, and plant nutrients in soils and soil components. On one hand, part of the communications is devoted to the study of the environmental impact of inorganic pollutants at the regional scale. On the other hand, the effects of various environmental factors including pH, Eh, residence time, temperature, and competitive ions and ligands on various soil chemical processes, e.g. sorption, desorption, dissolution, complexation, precipitation and oxido-reduction, are presented. Methodological advances are presented on the application of spectroscopic and micro-spectroscopic techniques (EXAFS, AFM, Mössbauer, Raman), to the chemical characterization of natural solid or aqueous samples, and to the mathematical modelling of processes involving the mechanisms of inorganic reactions in soils.

The oral symposium includes papers on : the effect of Fe-oxide surface coatings of calcite on sorption and desorption of zinc ; the effect of residence time on the mechanisms of metal reactions at the soil mineral/water interface ; the influence of KCl on the dynamics of Cd release from tropical soils ; the dynamics of nitrates and Fe(II) appearance in a hydromorphic area ; the importance of humic acids on phosphate sorption on goethite, and the use of microcalorimetry to study the mechanisms of Cd sorption on goethite.

The convener and the co-convener are grateful to the authors for their interesting, timely, and high quality papers.

**Keywords :** dynamic of inorganic compounds, inorganic pollutants, soil system, environmental factors