

# Grand Séminaire 2012/2013

Filons de barytine âgée de 3,4 Ga, Barberton, Afrique du Sud (photo B. Marty)

## Origine et évolution précoce de l'atmosphère terrestre

**Bernard MARTY** Centre de Recherches Pétrographiques et  
Géochimiques, Nancy

*L'origine de l'atmosphère et des océans est encore énigmatique. Le dégazage de la Terre, le piégeage d'une atmosphère primitive riche en hydrogène, une pluie de comètes, des météorites riches en eaux ont été successivement évoquées. Grâce à l'analyse de matière extraterrestre - météorites, échantillons de l'espace ramenés par des missions spatiales -, de celle de roches issues du manteau et de sédiments très anciens, grâce également à la modélisation de la formation du système solaire, nous commençons à avoir des idées précises sur les scénarios possibles. L'arrivée de corps riches en volatils, originalement situés au delà de la limite des glaces dans le système solaire, se serait produite lors de phases terminales de la formation terrestre, suite à des perturbations dynamiques du système solaire externe. Ces impacts auraient créé une atmosphère riche en CO<sub>2</sub> en équilibre avec l'eau liquide des premiers océans. Ce carbone se serait transformé en carbonates puis injecté dans le manteau, résultant dans l'établissement de conditions clémentes, rapidement à l'échelle géologique. Les interactions entre le rayonnement UV du soleil jeune et l'atmosphère ont provoqué des modifications de celle-ci durant au moins 2 milliards d'années.*

**Jeudi 11 octobre 2012 à 11h**  
**Salle de conférences d'ISTerre**

OSUG-C, 1381 rue de la piscine, Campus Universitaire  
Arrêt Tram B/C Bibliothèques universitaires