



D.R.

MATHÉMATIQUES, PHYSIQUE, PLANÈTE ET UNIVERS (MPPU)  
INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES DE L'UNIVERS (INSU)  
GÉOSCIENCES MONTPELLIER  
CNRS / UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2  
MONTPELLIER  
<http://www.gm.univ-montp2.fr/spip/spip.php?rubrique44>  
<http://www.gm.univ-montp2.fr/spip/spip.php?rubrique83>

**Comment s'est formée notre planète ? Comment est-elle devenue ce qu'elle est aujourd'hui ?** C'est ce que cherche à savoir ce « bourlingueur » de 37 ans, natif de Montpellier, entré au CNRS fin 2004 après trois ans et demi passés en Australie où il a fait sa thèse, et trois autres en post-doc au Royaume-Uni. « Mon intérêt pour la géochimie du manteau terrestre date de mon DEA en 1995, raconte Olivier Alard. À l'époque c'était un sujet peu à la mode, sauf en Australie où beaucoup d'entreprises minières financent la recherche fondamentale. » De son séjour à la *Macquarie University* de Sydney, Olivier Alard garde un souvenir impérissable. « C'est un pays merveilleux qui mélange le meilleur de deux mondes : la culture et le côté méditerranéen de la vieille Europe et l'énergie pionnière d'un pays-continent encore neuf. J'avoue que j'ai bien failli y rester. »

Sujet de prédilection de notre géochimiste ? Les éléments chalcophiles<sup>1</sup> et sidérophiles<sup>2</sup> présents dans

le manteau terrestre, qui témoignent des origines de la Terre, et sans doute d'autres planètes de notre système solaire, et dont la compréhension pourrait expliquer pourquoi et comment les planètes telluriques ont évolué différemment. « Les éléments fortement sidérophiles du manteau terrestre ont été apportés par les bombardements météoritiques tardifs qui ont aussi probablement apporté l'eau. »

Pour parvenir à ce but ambitieux, Olivier Alard a développé une technique novatrice : l'analyse *in situ* des roches et des météorites par ablation laser couplée à des spectromètres de masse à plasma inductif (ICP-MS) dont il est devenu l'un des spécialistes mondiaux. Cette technique lui a par exemple permis de montrer que les éléments sidérophiles présents dans les sulfures du manteau terrestre étaient loin d'être inertes comme on le pensait jusqu'ici.

### SES TRAVAUX INNOVANTS ONT APPORTÉ UNE NOUVELLE DIMENSION AUX ÉTUDES GÉOCHIMIQUES DU MANTEAU TERRESTRE.

**Mais comment se procurer des roches du manteau terrestre qui se trouve au minimum à 30 kilomètres sous nos pieds ?** « On peut trouver des échantillons remontés à la surface à la suite d'éruptions volcaniques, comme c'est par exemple le cas dans notre Massif Central ou au Yémen où j'ai eu l'occasion d'aller en récolter, explique Olivier Alard. On peut également en découvrir dans certains massifs montagneux comme les Pyrénées où ces roches sont remontées des profondeurs lorsque les chaînes de montagnes se sont formées. » D'accord, mais des météorites, puisqu'il les étudie aussi, ça ne se trouve pas communément ? « C'est simple, répond-il en riant, il suffit d'aller piocher dans les musées ! »

Plus sérieusement, ce plongeur et spéléologue à ses heures (ce qui est bien normal lorsqu'on étudie les entrailles de la Terre) et fan de bandes dessinées (il possède près de 800 albums !) a une trentaine de publications à son actif, ce qui est impressionnant, et ses travaux ont ouvert de nouveaux horizons aux études géochimiques du manteau terrestre. Voilà qui vaut bien une médaille de Bronze, non ? Au fait, le bronze, chalcophile ou sidérophile ?

<sup>1</sup> Éléments montrant une forte affinité pour le soufre.

<sup>2</sup> Éléments ayant une affinité pour le fer. Ils comprennent notamment les métaux nobles comme ceux du groupe platine.