

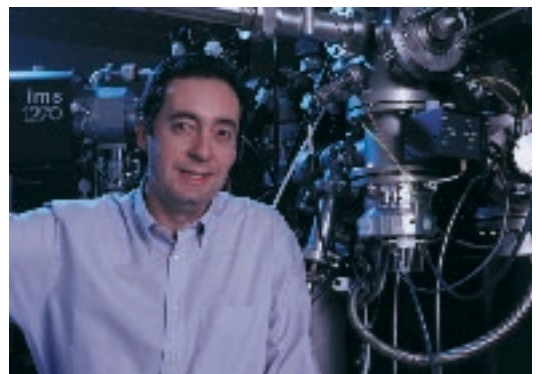
## Marc CHAUSSIDON

sciences de  
l'Univers

À quarante et un ans, Marc Chaussidon, directeur de recherche au CNRS, en poste au Centre de recherches pétrographiques et géochimiques (CRPG) de Vandœuvre-les-Nancy, consacre l'essentiel de ses recherches à l'étude des variations de composition isotopique des roches et des météorites par sonde ionique. « L'idée de départ de nos travaux récents était de faire progresser la connaissance des processus qui ont présidé à la formation du système solaire, en étudiant la cosmochimie des éléments lithium (Li), béryllium (Be) et bore (B) dans les échantillons extraterrestres », explique-t-il. C'est que très peu d'études, jusqu'alors, avaient concerné ces éléments dans les météorites. « Nous avons donc développé de nouvelles techniques de mesure, grâce à l'utilisation des sondes ioniques du CRPG de Nancy, pour obtenir des données très fines sur les concentrations et les compositions isotopiques des éléments Li-Be-B présents dans les météorites et les roches lunaires, et confronter ces mesures avec les modèles astrophysiques. » Un effort dûment récompensé puisque, après avoir analysé les inclusions réfractaires des météorites carbonées (inclusions représentant les solides les plus anciens du système solaire), Marc Chaussidon et ses collaborateurs ont pu révéler, les premiers, « de fortes anomalies isotopiques du  $^{10}\text{B}$  et du  $^7\text{Li}$ , qui indiquent la décroissance *in situ* des isotopes radioactifs à courte période  $^{10}\text{Be}$  (demi-vie 1,5 millions d'années) et  $^7\text{Be}$  (demi-vie 53 jours). La présence

du  $^7\text{Be}$  et du  $^{10}\text{Be}$  il y a 4,55 milliards d'années, lors de la formation du système solaire, atteste par conséquent de l'existence de processus d'irradiation dans la nébuleuse autour du Soleil en formation. Ce qui pourrait aussi expliquer tout ou partie des autres radioactivités éteintes connues dans les météorites, lesquelles étaient, jusqu'ici, attribuées à l'explosion d'une supernova déclenchant la formation du système solaire. » Autre volet de ses recherches : l'analyse de « la composition isotopique (pour certains éléments tels que H, Li, B, C, N et O) du vent solaire, piégé à la surface de la Lune, via l'étude des couches de quelque 50-100 nanomètres d'épaisseur qui constituent la « peau » des grains des sols lunaires ». Une prouesse aux implications fondamentales (sur des problèmes de physique solaire, sur la formation du système solaire, sur les porteurs des éléments légers dans la nébuleuse protosolaire et leur distribution entre les différents objets du système solaire), et saluée comme il se doit par la communauté scientifique internationale qui considérait que ce type de mesure était quasiment impossible ! Médaille Houtermans (décernée en avril 1995 par l'*European Association of Geochemistry*) et médaille de vermeil de la Société d'encouragement au progrès (2000), Marc Chaussidon est l'auteur de cinquante-trois articles de rang A.

Centre de recherches pétrographiques et géochimiques (CRPG)  
| CNRS, Vandœuvre-les-Nancy



| S. Detalle / CNRS