

## Violaine Sautter

Médaille d'argent 2016 du CNRS

*La Médaille d'argent du CNRS distingue un.e chercheur.e pour l'originalité, la qualité et l'importance de ses travaux, reconnus sur le plan national et international.*

**Minéralogiste des roches endogènes des profondeurs du manteau terrestre à la surface martienne,** Violaine Sautter concentre son activité depuis près de 15 ans sur la planète rouge en croisant différents jeux de données : l'analyse des météorites martiennes et les données spatiales acquises en orbite et *in-situ* par le robot Curiosity arpenteant depuis 2012 le fond du cratère de Gale. Elle utilise essentiellement les données de spectrométrie optique obtenues par le laser ChemCam, instrument éclairé situé en haut du mat du robot. Cet instrument d'une vitalité prodigieuse compte à son actif plus de 300 000 spectres au bout de 4 années de mission. Associé à une caméra de très haute résolution, il analyse les cibles de façon ponctuelle à l'échelle du minéral mais balaye aussi la surface des échantillons permettant ainsi d'intégrer ces données à l'échelle de la roche voire celle de l'affleurement. Si l'existence d'îlots de croûte continentale ancienne avait été suggérée par les observations en orbite, seule une mesure *in-situ* pouvait le confirmer. C'est en analysant avec l'équipe ChemCam des dizaines de roches ignées claires - riches en feldspath et contenant parfois du quartz - qu'elle a pu montrer que la surface basaltique de Mars cachait une croûte ancienne moins dense très alcaline, voire même d'affinité granitique comparable aux premiers noyaux de croûte continentale terrestre.



© IMPMC - Cécile Duflot

### Contact

Violaine Sautter  
IMPMC  
Equipe Minéralogie des  
intérieur planétaires  
Site Buffon  
61, rue Buffon  
75005 Paris  
vsautter@mnhn.fr

Après une thèse sur l'exhumation des roches profondes du Moho sous-continental et un post-doctorat en pétrologie expérimentale au Grant Institute d'Edimbourg, Violaine Sautter a intégré le CNRS en 1985 au laboratoire de Géophysique et Géodynamique interne d'Orsay. À cette époque, elle devient pionnière dans la mesure de coefficient de diffusion des espèces les plus lentes dans les silicates. Alors qu'elle appliquait ces données dans des modèles de refroidissement de roches issues du manteau sous continental, elle a trouvé des grenats naturels ultra profonds (plus de 350 km) lui valant la médaille de bronze du CNRS en 1991, puis le prix Furon de la Société Géologique de France en 2002. Les diamants et leurs inclusions lui permirent d'asseoir sa réputation dans le domaine de la minéralogie des profondeurs de la Terre. À partir des années 2000, l'étude des météorites martiennes l'a introduite dans le cénacle des spécialistes de la matière extraterrestre et lui a permis d'intégrer en 2005, l'équipe du laser ChemCam embarqué sur le mat du robot martien Curiosity.

En 2014, elle a reçu un Awards collectif NASA pour son activité de Co-I dans l'équipe ChemCam.